http://www.canaldinamic.es/PCMANIA

pcmania

995 Ptas.

REVISTA PRÁCTICA PARA ENTUSIASTAS DEL PC / AÑO VI Nº 56

Todas las respuestas sobre los sistemas de compresión

Vídeo • Imagen • Sonido • Memoria • Discos • Archivos

Más datos en menos espacio

A EXAMEN

Corel **Lumiere**

Macromedia **Director 6**

LINUX Marzo 97

EXPANSIÓN

Sound Blaster **AWE 64 Gold**

Tarjeta de sonido **Yamaha MU-10**

Impresora **Canon BJC5500**

INFORME

Así será **Windows 98**

INTERNET

Partidas **multijugador** a través de la red

8 426239 020022 00056

HOBBY PRESS

Batch-Pc

http://www.batch-pc.es

Importadores y Mayoristas de Hardware

Junio '97

¡Regalo! Un Mes de Internet con Cada Ordenador

¡Regalo Microfono y Altavoces! (hasta fin de stock)

Desde 18-05-97

¡Abrimos Sábados Tarde!

Pol. Ind. ARGANDA C/Cabo de Trafalgar 57-59 Arganda del Rey (N-III Salida 22)

Intel Cyrix AMD

AMD KM5 (P 75)	114.900
AMD KM5 (P 90)	116.900
AMD KM5 (P 100)	119.900
AMD KM5 (P 133)	122.900
AMD KM5 (P 166)	127.900
Cyrix 6x86-P150+	124.900
Cyrix 6x86-P166+	129.900
Cyrix 6x86-P200+	149.900
Intel Pentium PROCESSOR 133MHz	126.900
Intel Pentium PROCESSOR 150MHz	130.900
Intel Pentium PROCESSOR 166MHz	132.900
Intel Pentium PROCESSOR 200MHz	174.900
Intel Pentium PROCESSOR MMX™ technology 166MHz	163.900
Intel Pentium PROCESSOR MMX™ technology 200MHz	183.900
Intel Pentium PROCESSOR PRO 200MHz	209.900

Pentium® is a trademark of Intel Corporation

aplazo 3 Paga en Meses sin Interses

Ordenadores Multimedia

Configuración Común: • PB Triton III 256K (VX) • 16 MB RAM EDO • Kit MM: CD-ROM 10X, T-Sonido 16Bits • 1,2 GB Disco Duro • 14" Monitor Color NE BR • SVGA 1 MB PCI (16.7m Col) • 3,5 FD 1.44MB • Caja Mini Torre • Teclado 105t WIN 95 • Raton 3 Botones • Salidas: 1P 2S • Garantizado un Año • MS WIN 95 CD-ROM (Con Manuales y Licencia) • MS Works95 + 5.900

Tarjetas

Cont PCI NCR 810 SCSI-II	6.900
Cont PCI (oem) ADAPTEC 2940 / Ultra	25.500 / 30.900
Cont PCI (oem) ADAPTEC 2920	18.900
T.ENet NE-2000 BNC + RJ45 ISA / PCI	3.500 / 4.500
T.Red 3COM ETHERLINK RJ45 ISA/PCI	7.900 / 10.900
Hub 3COM 8 puertos RJ-45	19.900
Supra Modem-Fax* 33.600 PnP ext / int	19.760 / 16.550
USRobotics Modem-Fax* 33.600 PnP ext / int	24.000 / 22.300
Zoltrix Modem-Fax* 33.600 PnP ext / int WIN95	14.900 / 7.900
33.600 PnP ext / int Voz y Micrófono	15.900 / 12.900
T.Radio / T. Television	3.900 / 14.900

*GRATIS UN MES DE INTERNET

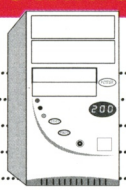
Discos Duros

1,08 GB IDE	21.500
1,2-1,3 GB IDE	23.900
1,6 GB IDE	25.300
2,0/2,5 GB IDE	26.500 / 29.900
3,2/3,8 GB IDE	38.300 / 39.500
4,3 GB IDE (¡NUEVO!)	45.900
5,0 GB IDE (¡NUEVO!)	58.900
6,5 GB IDE (¡NUEVO!)	63.900
2,0 / 5,0 GB SCSI	44.900 / 129.900

Tarjetas de Video PCI

SVGA SIS 64 Bits 1MB RAM	3.300
S3 Trio 64 V+/64V2 1MB EDO (MPEG)	4.500 / 4.900
S3 VIRGE 3D 2MB	6.800
#9 332 Reality 2MB	15.900
#9 772 Reality 2/4MB	24.600 / 32.400
#9 FX Motion 771 2/4MB	29.500 / 47.900
Diamond 64 Grfx 1MB	8.300
Diamond 64 Video 1 / 2MB	9.500 / 11.600
MATROX Mystique 3D 2MB / 4MB	16.900 / 22.900
MATROX Milleniom 2MB / 4MB	27.500 / 32.900

Cajas y Teclados



Serie Elipse:	
Mini Torre LED 200W	4.500
Sobremesa AT LED 200W	6.900
SemiTorre LED 200W	7.900
SemiTorre ATX LED 200W	14.900
Torre LED 230W	9.900
Teclado 105T Windows 95	1.900
Teclado Mecanico 105T WIN 95	3.900
Teclado Ergonómico 105T WIN 95	5.900
F. Alimentación 200W / 230W	2.900 / 3.900

Monitores

14" SVGA Color .28 BRad NE	24.500
14" SVGA Color .28 BRad NE Digital	26.900
14" PHILIPS SVGA	32.900
15" SVGA Co .28 BRad Digt	36.900
17" SVGA Color BRad Digt 1280 x 1024	65.900
15" 100 SX (0.25) SONY	55.900
15" 100 SFT (0.25)	69.900
17" 200 SX (0.25)	105.900
17" 200 SFT (0.25)	117.900
17" SF II (0.25)	109.900
20" 300 SFT (0.30)	239.900
Monitor 15" Dig BR NE Trust	39.900
Monitor 17" Dig BR NE	66.900
Monitor 20" Dig BR NE	109.900

Software

SP Editores Informáticos

Contaplus 7.1 Dual-Win & MS-DOS	10.900
Facturación 7.1 Dual-Win & MS-DOS	10.900
Nomina Plus	10.900
Contaplus Elite (Act. Competitiva)	41.900
Factplus Elite (Act. Competitiva)	41.900
T. P. V.	10.900

Micros

AMD KM5 P-75MHz	AMD 6.900
AMD KM5 P-90MHz	8.900
AMD KM5 P-100MHz	10.200
AMD KM5 P-133/166MHz	14.900 / 19.900
Cyrix 6x86-P150+	Cyrix 14.500
Cyrix 6x86-P166+	19.900
Cyrix 6x86-P200+	35.900
Intel Pentium PROCESSOR 133MHz	17.500
150MHz	23.500
166MHz	26.500
200MHz	59.900
PRO 200MHz	78.900
MMX™ technology (P55c)166 / 200MHz	58.900 / 77.500

Oferta valida hasta fin de stock.

Memoria

SIMMS 30p 1MB / 4MB	1.900 / 3.900
SIMMS 4/8 MB 72p	2.900 / 5.400
SIMMS 16/32 MB 72p	11.500 / 22.900
EDO SIMMS 4/8 MB 72p	2.800 / 5.500
EDO SIMMS 16/32 MB 72p	11.300 / 22.900
DIMM SDRAM 16/32 MB (10 ns)	13.900 / 27.900
VIDEO DRAM / EDO 1MB	1.800
Pipeline Caché 256 / 512k	1.900 / 3.200

Placas Base por Pentium® AMD y Cyrix Chips

Triton III VX	10.800
Triton II HX 265k / 512k	13.400 / 14.900
Triton TX 512k	17.900
PRO AT	27.900
PRO intel VS440Fx Venus ATX	33.900

Aceptamos Tarjetas Caja Madrid, VISA, MasterCard y 4B (Pedidos por Telefono con VISA +4%)

¡Ahora Ud. Tu Pc Ideal por Internet! Entramos Buscando Lo Imposible

Publicidad en Internet WWW http://www.batch-pc.es

Desde 18-05-97

Envios a toda España

Hasta 10Kg 900pts
a partir de 10Kg ... 50pts/Kg

IVA NO Incluido

¡Nueva Apertura! Jerez

956 - 33 82 81
Fax: 33 92 84
C/ Pedro Alonso 14

Estos precios son válidos salvo error tipográfico y podrán variar sin previo aviso.

¡Ahora portes gratuitos para pedidos superiores a 200.000 ptas! (solo con prepago, península)

MULTIMEDIA Junio '97

Batch-Pc

http://www.batch-pc.es

Estamos Buscando Franquicias

¡Ahora Haz Tus Pedidos por Internet!

Desde 18-05-97

Oferta valida hasta fin de stock.

(Pedidos por Telefono con VISA +4%)

Publicidad en Internet WWW http://www.batch-pc.es

Desde 18-05-97

CASIO

QV-100 Cámara Digital c/soft 82.760

PRIMAX

Track Ball ... (MAC Liquidación 1.900)	3.500
Ratón ECHO / VENUS	1.300 / 2.300
Joystick Primax / UltraStriker	1.200 / 3.900
Game Pad Controlador de Juegos Infrarrojos	4.900
Altavoces SoundStorm 60 / 120W	3.500 / 5.100
Altavoces SoundStorm 240W/300W 3D	6.700/ 8.900
Scanner Mano 16.7 Millones Colores	13.900
Scanner Colormobil® Direct	19.700
Data Pen para Windows	19.900
Scanner Paperease DIN-A4	16.900
Scanner PagePartner Color DIN-A4	25.900
Scanner Color 4800 dpi SM Direct DIN-A4	33.900

Distribuidor Autorizado

CD-R/Tape BackUp

hp COLORADO® MEMORY SYSTEMS

HP Colorado Travan T-1000 int 800MB	15.500
HP Colorado Travan T-3000 int 3.2GB	23.900
HP Colorado Travan T-4000 int 8GB	44.500
HP CD-ROM Lector Grabador 6020i int	59.900
HP CD-ROM Lector Grabador ext	104.900

PHILIPS

Grabador Lector Cd-Rom CDD 2600 IPW	53.900
con Software + 1CD-R	60.900

Dept. Aten. al CLIENTE

LOGITECH Ratónes MouseMan/ Pilot	5.300/ 2.950
Cascos con Micrófono	1.500
Altavoces 60W (2x30)	2.750
Altavoces 120/ 240W	3.200 / 3.900
CD-ROM 10X / 12X IDE	11.900/ 12.900
CD-ROM 16X / 18X IDE	15.900/ 19.900
Microfono/ Sobremesa	500/ 900
Tarjeta Sonido 16 Bits (comp)	3.500
Con Altavoces y Microfono	4.500
Tarjeta Sonido 16 Bits (comp) 3D Full Duplex	4.500
Capturadora TV con Control Remoto	19.900

CREATIVE

CREATIVE LABS

Microfono SM	1.250
Kit Discovery 12X SB16 PnP Atv	31.900
Sound Blaster 16 Bits PnP/ (OEM)	10.900 / 8.200
Sound Blaster 32 IDE PnP/ (OEM)	14.500 / 11.900
Sound Blaster AWE 64 PnP	25.300
SVGA 3D Blaster PCI 4MB	24.900
Video Blaster MP400 (mpeg)	21.900
Video Blaster RT300	42.200

Trust COMPUTER PRODUCTS

Micrófono	900
JoyStick Killer Cobra	3.800
Altavoces 15W / 25W	2.100 / 2.900
Altavoces 240W 3D/ 300W 3D	5.900 / 6.900
Altavoces SoundWave 1000-3D c/Supper-Woffer	12.200
Tarjeta Radio FM Estereo	4.100
T. Sonido WAVE-32 3D ..... Oferta	9.900
PC-TV Home Video Card* ..... Oferta	18.300
*Home Teletex Module	4.500
VIDEO Master MPEG Player	19.900
KIT Video Movie Editor ..... Nuevo	33.100
VGA-PAL Master Game Video ...Oferta	10.900
Scanner Direct A4 4800 DPI SP/P	33.100
Scanner A4 4800/ 9600 DPI SP	36.900 / 56.900
Kit Transparencias/ Alimentador de Scanners	19.900/ 23.900
Tabla Digital A3 / A4	30.500 / 16.300
SAI 325W (UPS)	15.600

Distribuidor Autorizado

Impresoras

EPSON®

Epson LX- 300	19.900
Epson Stylus Color 400 / 600	36.500 / 46.900
Epson Stylus Color 800 / 1520 (A2)	65.900 / consult.

Canon

Canon BJC-240/ 4200 color	24.800/ 34.500
Canon BJC-620 color	45.200

HEWLETT PACKARD

Distribuidor Autorizado

HP Deskjet 340 (Kit Color)	29.700
HP 400 (KIT COLOR DE REGALO)	23.500
HP 690C / 694C ..... ¡de fotografía!	36.500 / 38.900
HP 820Cxi	48.900
HP 870Cxi	59.900
HP LaserJet 5L	59.500
HP LaserJet 5 / 5N	174.900 / 204.900
HP LaserJet 6P/6MP Alta Velocidad	99.900 / 126.700
HP OfficeJet Pro 1150c Impr y Fotoc Col.	123.500

Consumibles y Accesorios

Verbatim Disketes 3,5" Formateado	50
Cinta DC 3020 XL 160/ 680MB	895 / 2.700
Cinta DC 2120 240MB	800
Cinta Travan TR-1 800MB/ Extra 1GB	2.800 / 2.850
Cinta Travan TR-3 1.6/ Extra 4.4GB	3.920 / 3.875
Traxdata CD-R 74 min (650MB) Grabable	850

IOMEGA

Diskete ZIP PC Formateado 100MB	1.690
Diskete JAZ PC Formateado 1GB	12.300
Cinta DITTO PC Formateado 2GB	2.250

Pelikan

Filtro 14-15" Profesional	5.250
Papel de FAX (210x30x12)	600
Kit Liempieza INKJET	1.250
HP 300 / 500 Cabezal y 3 Cargas Negro	5.900
Carga Negro 18ml./9ml.	900/ 750
Cabezal y 9 Cargas Color	8.900
Carga Color (C, A, M)	690
Kit Color para HP 500 +3 Cargas Color +CD	6.800
Recargador de Cartucho HP 500 Neg	850
HP 600 / 690 Cabezal y 3 Cargas Negro	6.900
Carga Negro 18ml.	900
Cabezal y 9 Cargas Color	9.900
Carga Color (C, A, M)	575
Cartuchos para Epson	
Stylus 800/ 1000 Negro	1.250
Stylus Color Negro/ Tri-Color	1.800/ 2.600
Stylus Color II Negro/ Tri-Color	1.500/ 2.550
Canon BJ10e/ BJ200 Cabezal y 3 Cargas Neg	6.900
Carga x2 Negro	3.200
Canon BJC 4000 Cabezal y 3 Cargas Neg BC20	9.990
Carga Negro/ Color BC-21	750/ 1.450
Canon BJC 600 Cartucho Neg/ C,A,M	1.300/ 575
Canon BJC 210 Cabezal y 3 Cargas Tricolor	7.500
Carga Tricolor	1.600

Filtro 14" Antireflejos ..... Batch-Pc	2.500
Diskete 3.5 HD Bulk Formateado	32
Ratón Tres Botones	850
Ventilador Pentium®/ PRO	690/ 1.590
Conectores Coaxial BNC / Terminador	300/ 350
Cable Coaxial RG-58 / RJ-45	100pts/m
Cable Impresora 2/ 3M	210/ 590
Cable Serie 2m 25h/25h	590
Data Switch 2X1	900
Kit Limpieza CD-ROM electrico	2.100
Maletin Herramientas	2.500

HEWLETT® PACKARD

Toner HP - 4L/ 4ML/ 4P/ 4MP	8.800
Toner HP - 5L / 5P & 5MP	7.820 / 10.400
Toner HP - 4SI	14.200
Cartucho HP s-500 Ng/Color	3.300 / 3.550
Cartucho HP s-600/690 Ng/Color	3.300 / 3.620
Cartucho HP s-600/690 Fotografia	4.950
Cartucho HP s-850/1600 Ng/Color	3.270 / 3.650
Papel Transparencias A4 50h	5.400
Papel Premium Injección A4 200h	2.200

EPSON®

Cartucho Ep St 800+, 1000 Ng	1.480
Cartucho Ep St C. Ng / Color	1.925 / 3.890
Cartucho Ep St II, 820, 200 Ng	2.300
Cartucho Ep St II, 820, Color	3.400
Cartucho Ep St 400, 500, 600 Ng	2.375
Cartucho Ep St 200, 500 Color	3.450
Papel Stylus Color (100h) 360 ppp	1.190
Papel Stylus Co (100h) 720 ppp A3/ A4	4.425/ 1.550

Canon

Cartucho InkJet BJ-200 / 300 neg (bc-02)	2.700
Cartucho InkJet BJC-4000 neg (bc20n)	3.975
Cartucho InkJet BJC-4000 col (bc21c)	2.250
Cartucho InkJet BJC-4000 neg (bci21n)	990

COMPAQ

Armada 1120 100Mh	182.200
810MB HD, 8MB, DSTN 10.4", WIN 95	
Armada 4130T 133Mh	411.480
1.08GB HD, 16MB, TFT 11.8", Sonido, Intf. Infrarojs, Puerto PAL al TV, WIN 95	

Floppy

3,5"FD 1,44MB 2.800

IOMEGA

ZIP 100 MB INTERNA IDE (oem)	16.900
ZIP 100 MB P.I.P/ SCSI -i/ ext	21.900/ 22.400/ 23.900
JAZ 1GB SCSI ext / int	67.900 / 54.900
Unidad DITTO 2GB int	15.900

Proxima Apertura:
C/. Don Cristian (Málaga)

IVA NO Incluido

e-mail: Realizar Pedidos comercial@batch-pc.es Consultas Técnicas tecnico@batch-pc.es Dept Atención al Cliente cliente@batch-pc.es

Alcobendas
91- 663 77 67
Fax: 91 663 87 27
C/ Alicante 2 (Madrid)

P GRATIS

Móstoles
91-664 34 47
Fax: 91 664 33 42
C. Comercial 2 Mayo, 27
Abierto 1º Domingo del Mes

Arganda
902 192 192 (91 871 74 64)
Fax: 91 871 77 06
C/ Cabo de Trafalgar 57 - 59
P.I. de Arganda (N-III Salida 22)

Barajas
91- 305 51 56
Fax: 91 305 48 40
C/ Orión 1 (Madrid)

Nº 56 junio 1997 AÑO VI **995 ptas.** *(IVA incluido)*

s u m a r i o

Edita HOBBY PRESS, S.A.

Presidente
María Andrino
Consejero Delegado
José I. Gómez-Centurión
Subdirectores Generales
Domingo Gómez
Amalio Gómez.

Director
Domingo Gómez
Directora Adjunta
Cristina M. Fernández

Directores de Arte
Jesús Caldeiro
Abel Vaquero
Autoedición
Carmen Santamaría
Filmación
Luis Santiago
Sergio Zazo

Redactor Jefe
José García-Verdugo
Redacción
Óscar Santos
Mila Lavín
Jorge Carbonell
Miguel Ángel Lucero (CD-ROM)
Alfonso Urgel (CD-ROM)

Secretaria de Redacción
Laura González

Directora Comercial
María C. Perera
Director de Publicidad
Jerónimo Mediavilla

Coordinación de Producción
Lola Blanco
Departamento de Sistemas
Javier del Val
Fotógrafo
Pablo Abollado

Corresponsal
Derek Dela Fuente (U.K.)
Colaboradores
Fco. Javier Rodríguez
José Manuel Muñoz
Anselmo Trejo
Javier Guerrero
Roberto Potenciano
Roberto Yuste
Juan A. Pascual Estapé
Rafael Hernández Moreno
Fernando Herrera
Eduard Sánchez Palazón
Iñaki Otero
Guillermo Bautista
Ernesto Martí

Redacción y Publicidad
C/ De los Ciruelos, nº 4
San Sebastián de los Reyes
28700 Madrid
Tel. 654 81 99 / Fax: 654 75 58

Distribución y Suscripciones
HOBBY PRESS, S. A.; S. S. de los Reyes (Madrid) Tel. 654 81 99

Impresión
Altamira, Ctra. Barcelona, Km.11,200
28022 Madrid Tel. 747 33 33
Transporte
BOYACA Tel. 747 88 00

Esta publicación es miembro de la Asociación de Revistas de Información

Controlada por ojd

PCMANÍA no se hace necesariamente solidaria de las opiniones vertidas por sus colaboradores en los artículos firmados. Prohibida la reproducción por cualquier medio o soporte de los contenidos de esta publicación, en todo o en parte, sin permiso del editor.

Depósito legal: M-34844-92

Esta Revista se imprime en Papel Ecológico Blanqueado sin cloro.

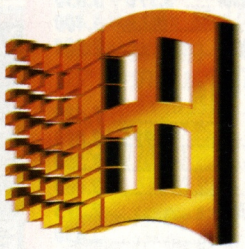
La compresión de datos 32

Si hay un elemento imprescindible a la hora de utilizar un ordenador, ese es el software que se ejecuta. Siempre existirá un software para funcionar con cualquier tipo de hardware, por limitado que sea, mientras que un hardware sin soporte software, es un aparato muerto. Algo parecido ocurre con la compresión de datos: pocos usuarios le han dado la importancia que se merece, a pesar de que se trata de uno de los más importantes logros informáticos ocurridos en los últimos veinte años. La compresión de datos parte de una máxima: "el espacio es dinero".

A examen: Micrografx Graphics Suite 2 52

Micrografx se adelanta a sus competidores presentando su nuevo paquete integrado «Micrografx Graphics Suite 2», un paquete con un impresionante potencial y con todo lo necesario para satisfacer con creces las exigencias del profesional de la imagen digital. Además, el usuario acostumbrado a estos programas, encontrará un entorno más que amigable a la hora de trabajar con esta suite.

Informe: Microsoft Windows 9x 90



Han transcurrido casi dos años desde el nacimiento de Windows 95. Tras los numerosos rumores, Microsoft ha confirmado la aparición de una nueva versión del programa para finales del 97 o, más probablemente, a principios de 1998. Es indudable que las mejoras serán notables, aunque en principio da la impresión de que la apariencia externa recordará a la de sus predecesores, Windows 95 y NT.

Informe: Juegos multijugador en La Red 178

Las redes son el vehículo perfecto para poner en conexión a dos o más jugadores en cualquier punto del globo. Con la aparición del ordenador personal surgió la posibilidad de competir contra la máquina y algo más importante, contra otra inteligencia humana que nos desafiara desde el otro lado de la pantalla.

Alta Densidad 137

El gran espectáculo de la Fórmula 1 llega a nuestro país: el Circuit de Catalunya vuelve a reunir toda la emoción, la velocidad y el riesgo del Gran Premio Marlboro de España de Fórmula 1. Los motores ya están en marcha y nuestra aplicación de este mes está preparada para competir en el circuito. Además, os ofrecemos las demos más interesantes y divertidas con las que pasar las horas frente al ordenador y el software más actual del mercado.

Expansión 70

Este mes nos hemos centrado en el mundo multimedia. Nuestros expertos han analizado la impresora de Canon de gran formato BJC-5500, el generador MIDI Yamaha MU-10, la tarjeta de sonido Sound Blaster AWE64 Gold, el monitor Nokia 449Xa de 15 pulgadas, el ratón ScrollGenie y los recién aparecidos Thunder-Pad Digital y WingMan Extreme Digital.

Primera línea 6

Durante este mes han sido numerosas las noticias recibidas en nuestra redacción y todas ellas han sido incluidas en esta interesante sección. Una información actualizada que nos permitirá estar al día en todo lo que acontece en el mundo de la informática. Cualquiera que no desee quedarse rezagado deberá consultar las páginas de nuestra sección de noticias.

Reportaje 232

Analizamos los productos destinados a la informática creados por la factoría Disney. Estos programas se caracterizan por poseer la misma sensibilidad que las películas que han hecho famosa a esta productora, además de ser educativos y entretenidos. La magia de Walt Disney se ha trasladado con éxito a las pantallas de nuestros ordenadores.

A Examen 44

Los programas y aplicaciones son un pilar fundamental en la informática moderna. Las más importantes son siempre analizadas aquí. En esta ocasión, hemos estudiado el reputado «Adobe Photoshop 4.0», «Fanfare! Presentations» de Softkey, «Corel Lumiere Suite» para Windows 95, la edición de marzo del 97 de «Linux Toolkit» y «Macromedia Director 6».

editorial

Es poco frecuente que alguien repare en la tecnología que se ha utilizado para diseñar el motor de un coche, el sistema de seguridad de un ascensor o el rayo infrarrojo con el que la televisión cambia de canal. Afortunadamente, los fabricantes tienen presente que esos "detalles" deben ser invisibles para el usuario, aunque se trate del alma del producto. Nuestro tema de portada nos sumerge precisamente en uno de esos campos que, a pesar de su capital importancia en el mundo de la informática, suele pasar inadvertido excepto en las raras ocasiones en las que no funciona o está ausente: la compresión de datos. Los sistemas de compresión están presentes en la mayor parte de las aplicaciones que utilizamos a diario, pero su funcionamiento interno (y en ocasiones su propia existencia) es un misterio para la mayor parte de los usuarios. Nuestro informe abre las puertas a los algoritmos y los numerosos métodos de compresión utilizados en los ordenadores multimedia. También buscamos los primeros datos de un nuevo sistema operativo, ya conocido pero no anunciado oficialmente: Memphis sustituirá a Windows 95 a lo largo de este año. Si a esta novedad añadimos la presentación del Pentium II de Intel y la aparición de los nuevos Network Station de IBM, el panorama informático de los próximos meses se presenta de lo más interesante.

y también

Taller 102
Guía Rápida 110
Virusmanía 122
Programación de juegos 130
Pixel a pixel 144
Demoscene 152
Soundbits 158
Escuela de Batalla 166
Bookmarks 177
Pantalla abierta 204
Trucos 264
Lo último 272

30 Cartas al director
106 Cómo elegir
114 Tiempo Real
126 Curso Visual Basic
134 Windows 95 a fondo
146 Infografía
154 Metaformática
162 Curso de ficheros musicales
174 Cibermanía
190 Previews
240 Consulta y divulgación
268 Consultorio

Un Modem 33,6 para el hogar

Vayris lanza un modelo especialmente ideado para usuarios domésticos

http://www.vayris.es

La empresa Vayris ha presentado el nuevo modem New Line Home 336X con prestaciones de fax, voz y datos. Sin duda, lo más llamativo del producto es el conjunto de software que lo acompaña: Trio Communication Suite en su versión 5.1, Internet Explorer 2.0 y 3.0, un software de telefonía por Internet con 30 días de uso sin cargo para el usuario, y 7 juegos de Microsoft de última generación en versión de demostración.

El New Line Home 336X tiene una velocidad en línea de 33.600 bps, 14.400 bps en transmisión de fax y hasta 115.200 bps con compresión de datos, tiene sistema de negociación automática de velocidad y una memoria intermedia que optimiza el flujo de datos. Se ha creado pensando en el acceso a la red Internet, aunque también puede utilizarse para conectarse con otro modem particular, con un BBS o cualquier otro sistema de comunicaciones compatible.

Bulidnet, servicios de construcción

Ha nacido BuildNet S.A., una empresa creada con la única itención de prestar servicios de difusión electrónica de información específica para el sector de la construcción. Supone toda una revolución en los sistemas de trabajo, ya que abre la llave a un mercado virtual en el que se podrá manejar toda la información referente a este entorno.

La empresa surge de un esfuerzo conjunto llevado a cabo por Telefónica Sistemas, Ediciones Deusto, el Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, el Colegio de Arquitectos de Cataluña y la firma Business & Architecture. Se prevé que en poco tiempo se sume al grupo Arquinex, que engloba al resto de colegios de arquitectos de España.

En BuildNet se podrán encontrar directorios de usuarios, fabricantes, distribuidores e instaladores; catálogos de proveedores de materiales y servicios, obras y proyectos, resúmenes de prensa, normativa, publicidad, etc. También se podrán efectuar transacciones electrónicas, habrá correo electrónico específico y foros de debate. La aplicación se distribuirá en CD-ROM y se actualizará cuatrimestralmente.

Inaugurado un centro Lotus en Madrid

Durante el presente mes de mayo comenzará a impartir cursos un nuevo centro de Lotus Education, división de servicios que ofrece formación especializada en tecnologías Lotus. Dicho centro estará situado en el número 33 del Paseo de la Castellana, segunda planta, y se suma a los otros diez que ya existen en las ciudades de Barcelona, Bilbao, Valencia y Madrid.

El objetivo de esta iniciativa es proporcionar formación especializada a los centros autorizados de formación Lotus (LAEC) y al resto de Lotus Business Partners para aumentar el número de especialistas en las nuevas tecnologías de comunicación.

Los cursos se centrarán muy especialmente en aumentar y mejorar los conocimientos de Notes y Domino. Notes cuenta ya con más de 10 millones de usuarios en todo el mundo, y se está configurando como una solución muy importante para la gestión y la organización personal y departamental en las empresas.

La oferta de cursos abarca todos los niveles, desde el más básico ("Usuario básico" o "Utilización de correo de Notes") hasta la administración de sistemas Notes y programación con LotusScript, un interesante curso para los más entendidos en la materia.

MPEG a precio más asequible

http://vitechts.com

Con un precio de venta al público que probablemente no superará las 100.000 ptas., CD World importará próximamente una nueva tarjeta codificadora y decodificadora de ficheros MPEG-1. Con entradas de vídeo compuesto y S-VHS, la Vitec Multimedia RT5 admite señal PAL y NTSC y captura 25 o 30 fotogramas por segundo a 16 millones de colores con resolución SIF (352x288 o 352x240). La entrada de audio, con conector mini-jack, es capaz de muestrear a un máximo de 48 KHz.

La tarjeta puede generar archivos MPG, MPV y MPA, y su ratio de compresión es ajustable de 500 Kb/segundos a 2 Megas/segundos, incluyendo el estándar de Vídeo CD (1,15 Kb/segundo). Estos archivos son totalmente compatibles con cualquier tarjeta MPEG-1 o 2 y con el software estándar, como Windows Active Movie, Xing MPEGPlayer y otros.

La tarjeta funcionará en equipos basados en Pentium a 133 MHz con 16 Megas, disco duro con interface SCSI II, tarjeta gráfica de 16 bits a 800x600 y sistema operativo Windows 95.

Solución total para edición de vídeo

http://www.grupomedia.com/powermedia

PowerMedia, la división multimedia de la empresa PixelMedia, ha presentado la nueva solución «VideoDirector Studio 200», un paquete completo que facilita la entrada de los usuarios domésticos y las pequeñas empresas en el mundo de la edición de vídeo digital. No será necesario adquirir hardware o software adicional para que el usuario pueda utilizar sin problemas este sistema.

«VideoDirector Studio 200» contiene un mezclador externo a través de puerto paralelo, entradas y salidas de vídeo compuesto y S-VHS, un cable SmartCable para controlar cualquier cámara por infrarrojos; el programa «VideoDirector 3.0» para controlar cámara y vídeo; el sistema de titulaciones «Title Editor 3.0»; «Audio Editor» para editar el sonido de las diferentes secuencias, y un CD-ROM con efectos, clips de vídeo y otros tantos materiales útiles para la edición.

Con sólo instalar este sistema, el usuario ya cuenta con un completo sistema de edición lineal de vídeo. Además, el precio de venta del paquete es muy atractivo para quienes se quieran iniciar en este apasionante entorno sin necesidad de desembolsar grandes cantidades de dinero. El producto está disponible por sólo 66.900 ptas.más IVA incluído.

Ventamatic y su Web musical

http://www.ventamatic.com

La empresa Ventamatic ha inaugurado su Web en Internet: http://www.ventamatic.com. En él se puede encontrar la más variada gama de productos de audio, MIDI y vídeo existentes actualmente en la Red en nuestro idioma. Los visitantes tendrán a su disposición programas de compañías como Coda Music, Emagic, Sonic Foundry, Innovative Quality Software, Ensoniq, Turtle Beach, Artel, etc. Una parada obligatoria para compositores digitales.

Digital y Microsoft con NT 5.0

La empresa fabricante de ordenadores Digital ha llegado a un acuerdo con Microsoft para instalar 810.000 puestos de trabajo con Microsoft Exchange para Windows NT en el plazo de un año. Concretamente en España, Digital prevé crear instalaciones para un conjunto de más de 40.000 usuarios en este período. Este anuncio se verá reforzado por la presentación, a finales de este mismo año, de una versión de Windows NT 5.0 para plataformas del tipo Alpha de 64 bits con capacidades Very Large Memory (VLM).

El servidor Meridian ya está en marcha

http://www.meridian.es

Meridian es el nombre de un servidor que nace con grandes objetivos dentro de Internet, ofreciendo a sus usuarios una amplia gama de soluciones y unos precios muy competitivos. El acceso de los usuarios a este servidor se realiza mediante un kit de conexión completo con manual y un CD-ROM que contiene los principales programas de conexión de la todopoderosa compañía Microsoft. Existen tarifas para todos los gustos a partir de 883 pesetas al mes. Un precio muy recomendable.

breves

breves

CD-ROM 12x con mando a distancia

Creative Labs está distribuyendo sus nuevas unidades de CD-ROM con mando a distancia por infrarrojos. Además de los kits multimedia que ya conocen nuestros lectores, se comercializa ahora una unidad de CD independiente con las mismas posibilidades que el dispositivo que se incluye en el kit Multimedia Family. El nuevo modelo iNFRA 1800 es un 12x con las mismas características que la unidad del kit mencionado. Tiene un precio de 21.000 ptas. (IVA no incluido) y se entrega con una copia de la enciclopedia «Encarta 97» en versión inglesa.

NEC lanza PlasmaX

NEC Corporation ha iniciado la comercialización en Japón de una nueva pantalla de televisión de plasma de 42 pulgadas y tan sólo 99 mm de espesor cuya calidad de imagen es la más alta de las actuales del mercado. Su nombre es PlasmaX, y es una apuesta más de la conocida compañía NEC por el floreciente mercado de las pantallas planas que previsiblemente demandarán los consumidores de televisiones digitales en un futuro no muy lejano.

Más premios para el K-6 de AMD

El microprocesador AMD-K6 MMX fue votado como el "Mejor producto nuevo de hardware" por los minoristas y fabricantes de electrónica de consumo que participaron en la feria RetailVision 97, celebrada en abril en Los Angeles. Este premio es un reconocimiento al impresionante rendimiento de este chip, y es un nuevo aliciente para la tensa competencia que mantiene con los microprocesadores Pentium Pro y Pentium II de

Antivirus en tiempo real para Office 97

InocuLAN previene la infección en sistemas de sobremesa y servidores de red

http://www.cheyenne.com/index.html

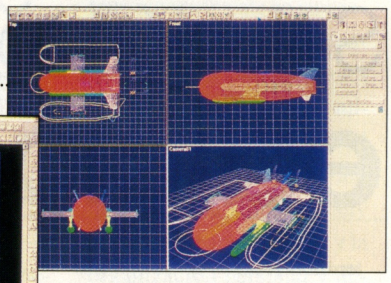
Cheyenne, la división de software esencial para redes de Computer Associates, ha desarrollado un nuevo sistema antivirus específico para las aplicaciones de «Office 97». Este programa, llamado InocuLAN, detecta y cura los virus de macro que afectan a esta suite de Microsoft.

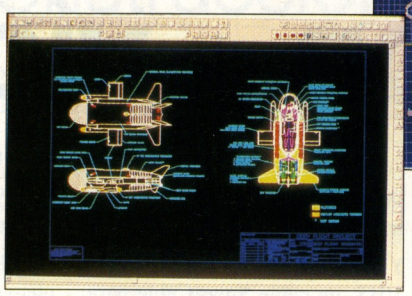
InocuLAN detecta más de 90 virus de macro, como los tristemente famosos Concept, Impostor, Laroux y Sofa. También intercepta miles de otros virus potencialmente dañinos, en tiempo real. Esto quiere decir que los neutraliza antes de que puedan afectar a los recursos principales del equipo (sectores de arranque, FAT, etc.).

El producto de Cheyenne es el único que puede realizar esta labor tanto en «Microsoft Exchange Server» como en «Lotus Notes». También analiza y limpia los diferentes archivos comprimidos provenientes de Internet.

El programa InocuLAN se encuentra disponible para la mayor parte de los sistemas operativos de sobremesa y servidores de red, y las actualizaciones de dicho programa pueden conseguirse gratuitamente a través de Internet en la dirección: http://www.cheyenne.com/security.

Un submarino diseñado con PC





http://www.autodesk.com

Las herramientas informáticas con las que muchos usuarios aprenden o trabajan cada día, también son los motores de las tecnologías más avanzadas. Una buena prueba de ello es el prototipo del sumergible oceánico con tripulación Deep Flight I de Graham Hawkes, un submarino "volador" que ha sido diseñado con AutoCAD 13 y Autodesk Mechanical Desktop.

La tecnología orientada a objetos que utiliza AutoCAD 13 es la que ha permitido el desarrollo de HOT (Tecnología Oceánica Hawkes), utilizada en el prototipo inicial. La actualización automática de la información de cada objeto con respecto a los cambios en un componente ha agilizado considerablemente el proceso de diseño. Además, con las posibilidades de visualización de Mechanical Desktop se facilitó la participación activa de observadores sin conocimientos técnicos.

El resultado es un submarino capaz de descender a 1.200 metros por minuto y ascender a casi 2.000 metros por minuto, con una gran maniobrabilidad. Esta nueva tecnología hidrodinámica ha sido posible en parte gracias a las herramientas de Autodesk.

AutoCAD 14 ya está aquí

En la recta final de la fase de pruebas, la empresa ha desvelado las características de la nueva versión

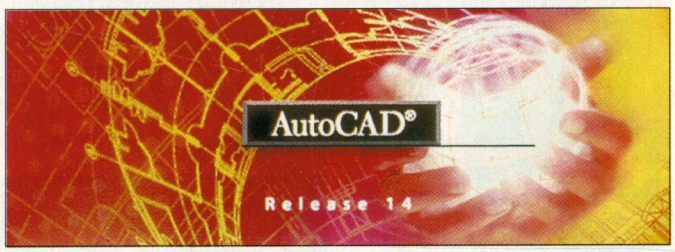
http://www.autodesk.com

Autodesk ha hecho públicas las características principales del nuevo AutoCAD, la versión 14 del programa de diseño técnico más utilizado del mundo. Con versiones exclusivamente para entornos Windows de 32 bits (Windows 95, NT 3.51 y NT 4.0), AutoCAD 14 será más rápido en carga de archivos, sombreado y sistemas de polilíneas.

También mejora la calidad de presentación de los dibujos con relleno sólido, render fotorrealista, ordenación de visualización en pantalla y soporte mejorado para crear y visualizar textos con fuentes True Type.

Las nuevas capacidades de delimitación y recorte espacial de las referencias externas, filtro de capas y herramientas de acceso y ubicación de planos en Internet facilitan la comunicación de proyectos. También se pueden publicar proyectos en Internet, así como acceder automáticamente a la página de soporte de AutoCAD en el Web de Autodesk.

AutoCAD 14 en castellano estará disponible durante la primera mitad de este año, y se han anunciado interesantes precios de actualización.



Micraclima

Con aire acondicionado desde 1.199.000* pts.

Modelo presentado Micra 1.3 Super S.

TBWA

Dirección Asistida • Elevalunas Eléctricos • ABS • Transmisión Automática CVT

Airbag • Barras de Protección Lateral • Aire Acondicionado

55 ó 75 CV • Llantas de Aleación • (Equipamiento según versiones).

HAY UN MICRA desde 1.048.000 ptas. CON PLAN PREVER INCLUIDO

Garantía total 3 años ó 100.000 km y 6 años anticorrosión

LLAMA 902 253 253 INTERNET:HTTP://WWW.NISSAN.ES

Modelo	P.V.P.*
MICRA 1.0 L 3p Aire A.	1.199.000
MICRA 1.0 GX 5p	1.338.000
MICRA 1.3 Super S 3p	1.490.000

* P.V.P. Recomendado (IVA, Impuesto de Matriculación, Transporte, Nissan Assistance, Descuento Promocional y Plan Prever según condiciones del Gobierno incluidos) en Península y Baleares. Promoción válida hasta fin de mes para vehículos en stock.

MICRA

NISSAN

CONDUCE Y DISFRUTA

El primer canal de televisión multimedia

C:DIRECTO

http://www.csatelite.es

C: (léase "ce dos puntos") es el nombre del nuevo canal de televisión multimedia interactivo, presentado a los medios por Canal Satélite Digital el pasado 29 de abril. Se trata de un canal temático dedicado a la divulgación de temas informáticos cuyo objetivo principal lo constituyen los usuarios de productos informáticos domésticos.

El nuevo canal incluirá información relacionada con el mundo del PC, y especialmente las novedades de software multimedia, juegos, consolas y productos de entretenimiento. También se tratarán temas relacionados con Internet y se presentarán reportajes y entrevistas diversos.

El canal C: se complementa con un servicio de telecarga de juegos y programas llamado C:Directo. Con un cable paralelo conectado al descodificador digital y el software de usuario de C:Directo, Canal Satélite Digital permite recoger programas de pago, utilidades, shareware y demostraciones de productos comerciales a la velocidad de 5 Megas por minuto. La oferta disponible se renueva mensualmente con productos de todas las categorías.

Cleo, la presentadora virtual del canal informará de las novedades y los cambios de este catálogo de software. El servicio de telecarga es una opción añadida al abono de Canal Satélite, por lo que habrá que pagar diversas cantidades dependiendo del nivel de acceso que se desee utilizar. Más información en el teléfono 902 11 00 10.

Corel entra en Java

http://www.corel.com

Adelantándose a sus competidores más directos, y cuando aún está fresco el lanzamiento de la versión 7 en nuestro país, Corel Corporation ha anunciado ya la disponibilidad de las primeras versiones beta de «Corel WordPerfect Suite 8», una versión mejorada y aumentada con barra de propiedades sensible al contexto, barras de herramientas actualizadas y cuadros de diálogo funcionales.

«CorelCENTRAL», un nuevo adminsitrador personal de información, integra las herramientas de organización y comunicación, entre las que se incluye Netscape Communicator (en la versión Professional).

También llegará la suite de productividad «Corel Office» para Java, que contiene las más conocidas herramientas de la firma canadiense: Quattro Pro, WordPerfect, Presentations, InfoCentral y CorelCHART. La beta del programa se puede recoger en el Web de Corel.

breves

Cosmética informatizada

La empresa de cosmética Clinique, en colaboración con El Corte Inglés, ha presentado el nuevo programa interactivo «Cyberface». Con esta aplicación, divertida y de fácil manejo, se puede analizar el tipo de piel, aprender a maquillarse, elegir los productos de la gama y conocer las últimas novedades de la firma.

Audiowerk8 ya disponible

Ventamatic anunció la disponibilidad de Audiowerk8 de Emagic, una tarjeta PCI para grabación de audio digital en Windows 95 con 2 entradas analógicas y 8 salidas individuales. El secuenciador Logic Audio 3.0, que aparecerá en verano, permitirá gestionar varias tarjetas de este tipo instaladas en un mismo ordenador.

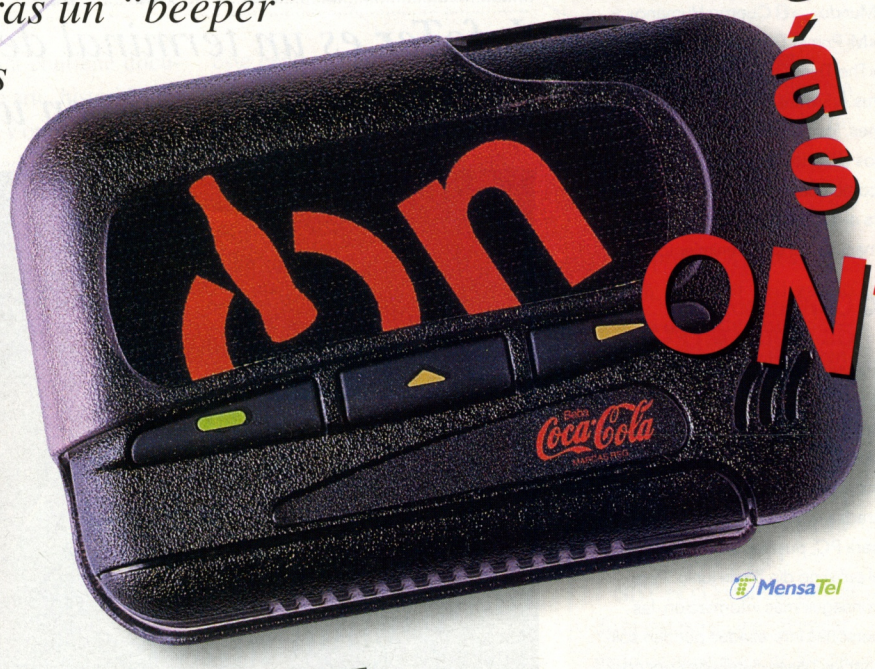
Después del año 2000

Dataix ofrece la solución 2000 para adaptar los sistemas de información planteada por el paso al nuevo siglo. Este producto, que se implementa en tres fases (análisis, diseño del proyecto y ejecución) garantiza que las aplicaciones realicen los cálculos correctamente y evita el caos informático que puede producirse en el cambio de milenio.

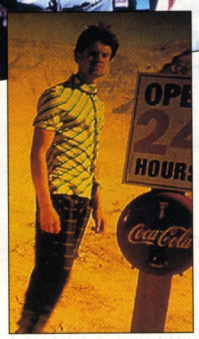
primera **línea**

Beeper de Beba Coca-Cola MARCA REG. ¿estás ON?

Ahora, por sólo 15 tapones negros de las botellas de Coca-Cola 500 conseguirás un "beeper" capaz de recibir mensajes de hasta 110 caracteres.



Bajo el eslogan "¿estás ON?" el sistema Coca-Cola ha presentado una nueva campaña de publicidad en la que el público más joven se convierte en el protagonista de su última promoción. En esta ocasión, apuesta por la comunicación total para lo cual resulta imprescindible contar con un "beeper" personalizado. El "invento" puede adquirirse gratuitamente reuniendo 15 tapones negros de las botellas de Coca-Cola 500.



El "beeper" dispone de tres funciones que se complementan entre sí. Por un lado, actúa como un sistema de mensajería normal, –el "beeper" suena o vibra, según prefiera el usuario, cuando recibe un mensaje–, admitiendo mensajes de un máximo de 110 caracteres. El coste de la llamada telefónica es de 67 pesetas para el emisor y es gratuita para el receptor.

Por otra parte, proporciona información selecta y actualizada –puede almacenar hasta 15 mensajes– , segmentada en función del lugar de residencia, la edad y las aficiones de cada usuario. Por ejemplo, es posible recibir sólo mensajes relacionados con el deporte, la música y el cine.

Por último, ofrece grandes ventajas y permite acceder a promociones especiales realizadas por marcas y compañías de primera línea.

Para obtener un "beeper", de los 300.000 que se pondrán en circulación hasta el próximo 30 de junio de 1997, sólo es necesario reunir quince tapones negros de las botellas de Coca-Cola 500, llamar al 940 33 13 33 y elegir de qué forma se quiere recibir el aparato. En cualquier caso, sólo es necesario abonar 1.500 pesetas en concepto de cuota de alta del servicio ya que no existe cuota mensual alguna. Los menores de edad necesitarán autorización de sus padres. ¡Ya no hay excusa para no "estar ON"!

El System, cada vez más completos

Los equipos comercializados por la empresa El System incluyen, además del sistema operativo Windows 95, los programas «Microsoft Works 4.0», «Atlas del Mundo», «El Cuerpo Humano» y «Mi Primer Diccionario», «POD», «The Third Dimension» y el antivirus Anyware. Con estas aplicaciones, los ordenadores permiten a los usuarios percibir la informática como una valiosa herramienta para el desarrollo educativo, la formación y el entretenimiento.

Concurso de dibujo en PC

El Ayuntamiento de Nerja ha convocado un concurso de dibujo por ordenador con un primer premio dotado con 75.000 ptas. en metálico. Las obras, de tema libre y realizadas con cualquier herramienta para PC, pueden entregarse hasta el próximo día 30 de junio. Para conseguir más información, las personas interesadas pueden solicitar las bases detalladas por correo o teléfono en el propio Ayuntamiento: C/Diputación, 2; 29780 Nerja (Málaga). El teléfono es el (95) 252 01 90.

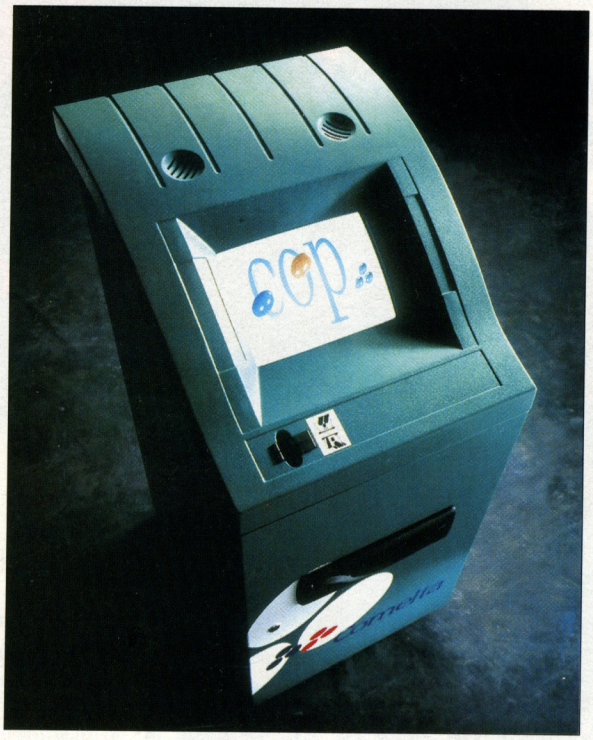
Friendware distribuirá a Interactive Magic

Interactive Magic, con oficinas en Estados Unidos, Inglaterra, Alemania y Japón, entra en nuestro país de la mano de la conocida distribuidora Friendware. La empresa fue creada por J.W. "Wild Bill" Stealey, fundador y anterior presidente de MicroProse. Los primeros juegos de esta firma que podrá disfrutar el público español serán «Fallen Haven», «iF22 Raptor», «The Great Battles of Alexander» y «Capitalism Plus», cuya disponibi-

breves

Información multimedia en la calle

InfoTer es un terminal de información y autoservicio basado en un PC multimedia



Un ordenador PC con procesador Pentium, 8 Megas de RAM y disco duro de 540 Megas es el corazón de un nuevo puesto de información diseñado por la empresa Comelta S.A. A la vista del usuario, se trata de una elegante plataforma con una pantalla táctil y altavoces que puede suministrar información o documentos a quienes la utilicen.

El nuevo terminal se puede emplear para transacciones financieras, información al ciudadano y al contribuyente, datos de transporte, operaciones hoteleras, promoción de productos y servicios, venta de entradas y billetes, contratación de seguros, exhibición de fondos en edificios de interés cultural, y un largo etcétera.

Como gran novedad, el Comelta InfoTer puede adaptarse como punto de acceso a Internet tanto en lugares públicos como en privados. El terminal puede ubicarse con suma facilidad en hoteles, estaciones de transporte, aeropuertos, etc.

Alianza Bentley-Netscape

http://www.bentley.com / http://home.netscape.com

Un grande de las comunicaciones, Netscape, ha llegado a un acuerdo con Bentley, la empresa creadora de Microstation y otros programas de ingeniería para crear un sistema de certificación de firma digitalizada en Intranet.

Bentley integrará la tecnología Certificate Server 1.0 de Netscape en sus programas de ingeniería, lo cual permitirá a los usuarios sellar y firmar electrónicamente los modelos y diseños de ingeniería basados en MicroStation. Esto permitirá liberar copias electrónicas de dichos diseños sin temor a posibles plagios, y evitará el engorroso trabajo de enviar una copia impresa cada vez que se desee hacer pública una información sobre cualquier diseño.

Por su parte, Netscape está encargada de mantener un registro de contraseñas y firmantes autorizados. Dicho registro de seguridad verifica el nombre de usuario cada vez que se aplica una firma, y la verifica cuando se accede a una copia sellada.

Mediateca del Ateneo americano

http://www.casamerica.es

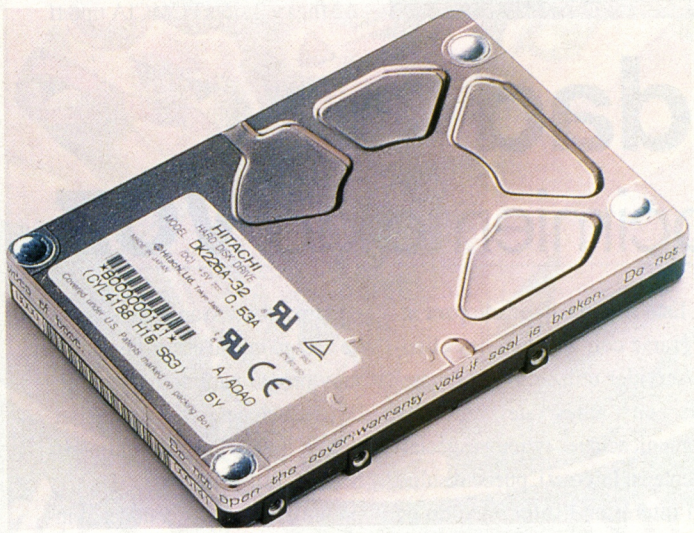
La Casa de América, con sede central en el Palacio de Linares de Madrid, ofrece su servicio Mediateca a todas las personas que necesiten consultar su fondo de documentación. Los datos de este servicio están estructurados en tres apartados, dependiendo del formato de los mismos.

La Videoteca contiene documentales sobre arte, historia, literatura, política y otros que pueden visualizarse mediante un servidor robotizado. La Fonoteca tiene cerca de 8.000 temas de música latinoamericana de los más variados ritmos, tendencias musicales, áreas geográficas y épocas. Por último, la biblioteca de referencia de este centro contiene numerosos CD-ROM con los que se puede efectuar búsquedas bibliográficas sobre temática latinoamericana.

La Mediateca de la Casa de América está abierta los días laborables con un horario de 9 a 14 h. y de 16 a 18 h. También se puede visitar a través de Internet en la dirección que aparece arriba.

Discos duros ultraligeros de Hitachi

http://www.hitachi-eu.com



Hitachi Europe presentó su sexta generación de discos duros IDE ligeros de 2,5 pulgadas de anchura. El nuevo modelo DK226A-32, con una capacidad de 3,24 Gigas, tiene una altura total de 12,7 milímetros y un peso total de 150 gramos que lo convierten en uno de los discos más ligeros del mercado actual.

A través del nuevo interface ATA-3, este nuevo disco duro para ordenadores portátiles de la empresa Hitachi incorpora la tecnología SMART de autoanálisis que maximiza el tiempo medio entre errores, y soporta DMA (acceso directo a memoria). En el diseño del DK226-A-32 se ha utilizado el nuevo sistema EPRML, que consigue densidades de datos de hasta 2 Gigas por pulgada cuadrada. Con este nuevo lanzamiento, Hitachi pretende mejorar sus resultados comerciales en Europa, que en 1996 le llevaron del quinto al tercer puesto en ventas.

Compras seguras en la Red

http://www.europay.com

El desarrollo del comercio electrónico seguro de un país a otro está dando sus primeros pasos. Después de haber realizado en Dinamarca los primeros pagos seguros en Internet utilizando tarjetas de crédito Eurocard-MasterCard danesas, la empresa Europay ha realizado las primeras transacciones internacionales seguras en Internet utilizando el protocolo Transacciones Electrónicas Seguras (SET).

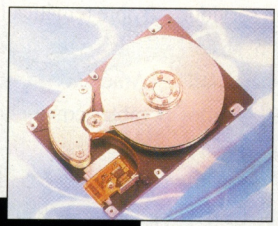
SET es el estándar global de la industria, y es el encargado de asegurar que los pagos hayan sido realizados con el teclado de ordenadores personales al realizar, por una parte, la encriptación de los números de las tarjetas y, por otra, al validar la identidad genuina tanto de los titulares de la misma como de los establecimientos comerciales con los que se realiza la transacción.

Este protocolo se utiliza ya en varios países, aunque se probó entre dos países diferentes por primera vez el pasado 21 de abril, cuando el consejero delegado de la empresa Europay Noruega adquirió una novela en una librería danesa.

Combinación de alta velocidad

Aryan comercializa discos duros Fujitsu y controladoras Initio en una promoción especial

La compañía Fujitsu ha incorporado a su gama de portátiles la nueva tecnología MMX, tanto en los LifeBook 500 como en los 600. Así, el modelo LifeBook 55Txx incorpora un procesador Pentium 150 MHz MMX, pantalla TFT SVGA de 12,1 pulgadas,



disco duro de 2 Gigas, CD-ROM de 10x, CardBus y soporte de puerto ZV, 16 Megas de RAM EDO, caché de 256 Kb síncrona tipo PipeLined Burst, 2 Megas de memoria de vídeo y una batería con tecnología de Lithium.

Por su parte, el modelo 655Tx, un ultraportátil de sólo 28 mm de grosor y menos de 2 kilos de peso, posee las mismas características del anterior a excepción de que el disco duro es de tan sólo 1,3 Gigas, posee un puerto infrarrojo de 4 Mbps y 2 slots PCMCIA tipo II.

Seguridad por reconocimiento de Voz

Una nueva tecnología desarrollada por un consorcio de desarrolladores y programadores permite que un ordenador verifique la identidad de un usuario de red mediante la voz. Speaker Verification API ha sido creado por el Speech Recognition API Comitee, del que forman parte firmas e instituciones importantes como Novell, IBM, Motorola, o el Departamento de Defensa de EE.UU.

Este sistema, diseñado para integrarse con aplicaciones cliente/servidor utilizadas por empresas en redes de datos y comunicaciones (y muy especialmente en Internet), puede resultar un interesante valor añadido en aplicaciones de redes para acceso y distribución de datos en plataformas múltiples.

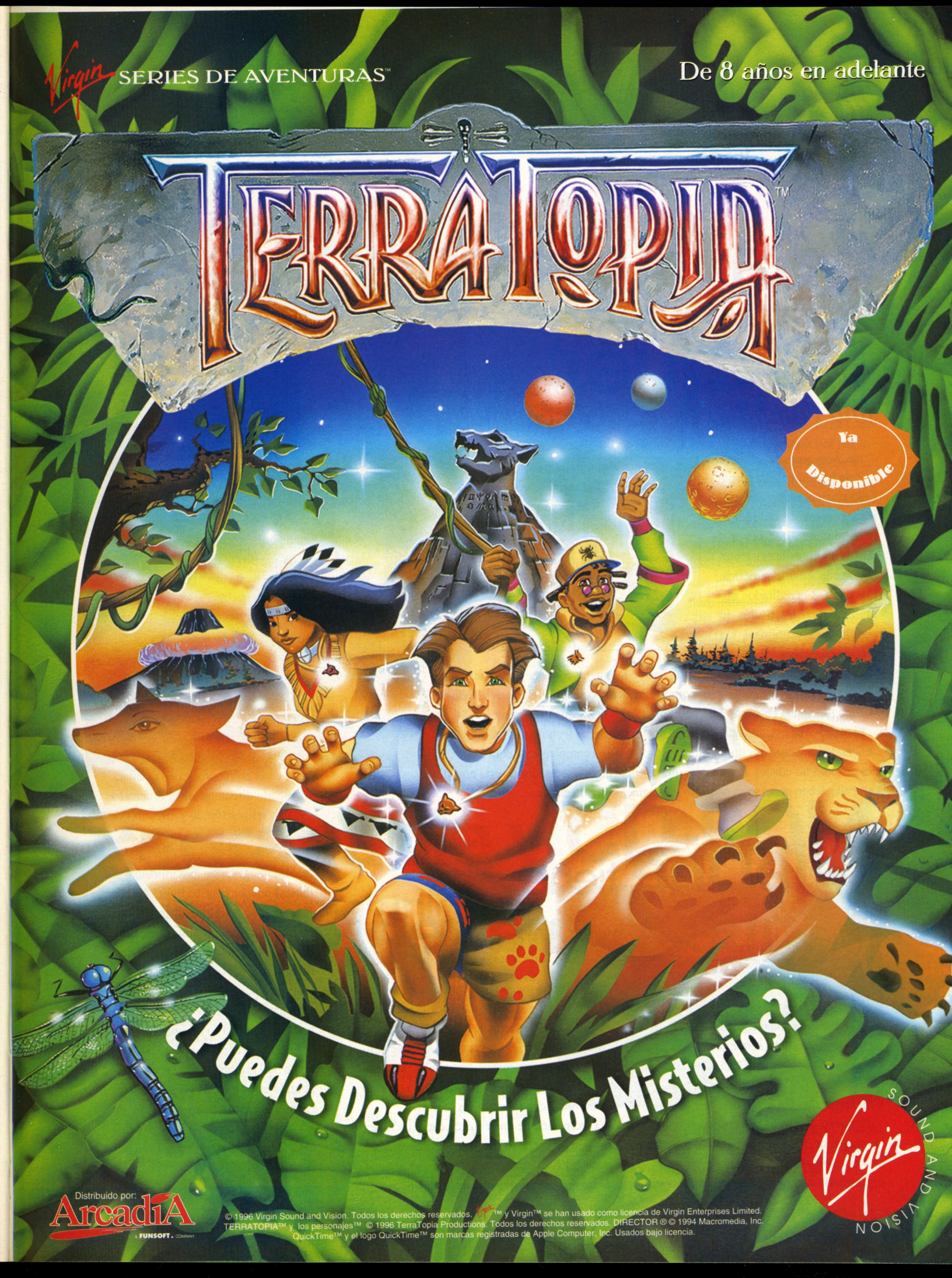
La especificación SVAPI se puede recoger de forma gratuita en http://www.svapi.com/svapi, y su código inicial estará disponible muy pronto para desarrolladores de aplicaciones, sistemas operativos y hardware. Actualmente SVAPI funciona sobre Java, y pronto aparecerán versiones Windows NT, Windows 95 y UNIX.

La investigación de este comité se dirige ahora hacia nuevas metas como las huellas dactilares o la exploración de retina.

CD-ROM cada vez más rápidos

Las unidades 16x con tecnología Partial CAV (velocidad angular constante parcial) están entrando en nuestro mercado y batiendo todas las marcas existentes, tanto en velocidad de transferencia como en tiempo de acceso. Este último valor ha sido reducido hasta los 90 milisegundos.

Toshiba e Hitachi ya disponen de unidades con estas características. El sistema Partial CAV implementado por ambas emplea un sistema "inteligente" gracias al cual el disco gira a menor velocidad (aproximadamente 8x) cuando la cabeza lee cerca del centro del disco. Conforme se va alejando, va aumentando progresivamente hasta 16x, velocidad que se alcanza aproximadamente hacia la mitad de la superficie del disco. De ahí en adelante se aplica la velocidad constante. De esta manera, se consigue que las búsquedas aleatorias de los datos sean muchísimo más rápidas que en las unidades CAV y CLV anteriores.


Virgin SERIES DE AVENTURAS™
De 8 años en adelante
TERRATOPIA™
Ya Disponible
¿Puedes Descubrir Los Misterios?
Distribuido por:
Arcadia
A FUNSOFT COMPANY
© 1996 Virgin Sound and Vision. Todos los derechos reservados. Virgin™ y Virgin™ se han usado como licencia de Virgin Enterprises Limited.
TERRATOPIA™ y los personajes™ © 1996 TerraTopia Productions. Todos los derechos reservados. DIRECTOR ® © 1994 Macromedia, Inc.
QuickTime™ y el logo QuickTime™ son marcas registradas de Apple Computer, Inc. Usados bajo licencia.
Virgin
SOUND AND VISION

Zeta multimedia en los colegios

La empresa relanza sus mejores títulos en una campaña especial de enseñanza

http://www.zetamultimedia.com

Zeta Multimedia ha preparado una campaña especial para centros de enseñanza para comercializar sus productos multimedia existentes en España y Latinoamérica. Los centros acreditados podrán adquirir los títulos en condiciones ventajosas y a precios especiales.

Zeta ha creado tres volúmenes, cada uno de los cuales contiene tres aplicaciones. Como ejemplo, el volumen 1 está compuesto por «Mi Primer Diccionario Interactivo, Genial y Alucinante», «Cómo funcionan las cosas 2.0» y «El gran Atlas del pequeño aventurero».

El objetivo de esta iniciativa es fomentar el uso de las tecnologías multimedia en las escuelas utilizando los conocidos títulos de su colección como complemento para el aprendizaje de alumnos de todas las edades. Los centros que se encuentren interesados en esta novedosa y educativa campaña deben ponerse en contacto directamente con la empresa.

TeleLine tiene una nueva imagen

http://teleline.inf

A finales del pasado mes de marzo, y coincidiendo con el proceso de actualización de la plataforma técnica del servicio, TeleLine inauguró su nueva imagen, que está siendo valorada positivamente por los usuarios y por quienes visitan las páginas públicas de sus servidores.

El nuevo diseño ha pretendido simplificar la imagen de TeleLine, haciendo desaparecer casi por completo el sistema de "frames", y organizando su amplia variedad de contenidos de una forma mucho más intuitiva y sencilla. También se ha incluido un Tour Guiado que explica a los usuarios las características exclusivas del servicio, y las ventajas suplementarias que supone contratar con TeleLine el acceso a Internet, como la pertenencia a un club de compras con interesantes ofertas.

La creación de una zona de carga de ficheros y la potenciación de la sección dedicada a guiar a los usuarios por Internet son algunas de las novedades que irán introduciéndose.

La primera cámara M-PEG

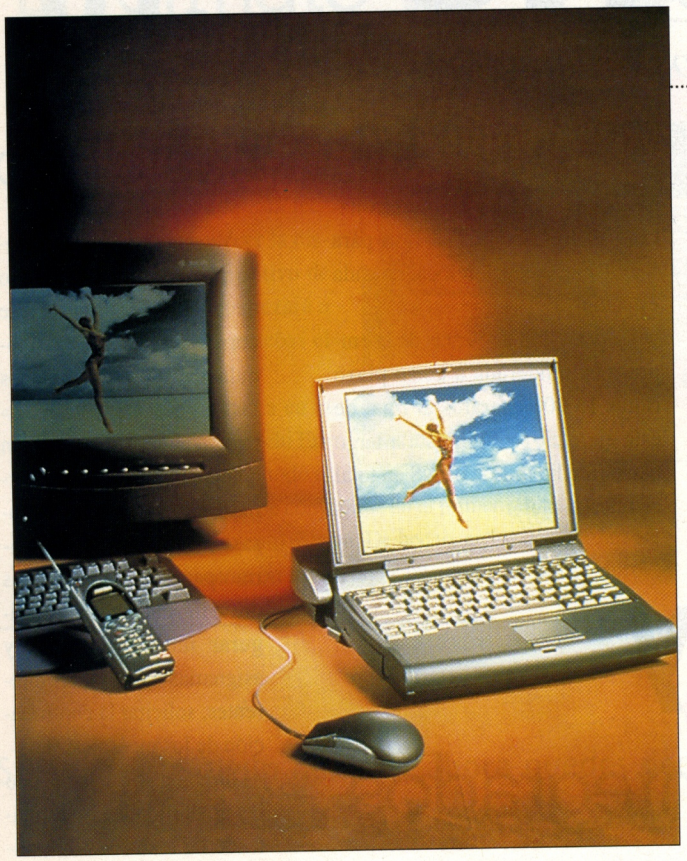
La empresa Hitachi Business Systems presentó en CeBit'97 la primera cámara MPEG (Moving Picture Experts Group) del mundo. Esta cámara graba 20 minutos de vídeo y audio y vuelca todo el fichero directamente en un ordenador.

Se pueden incorporar paquetes de software a esta cámara para transferir imágenes de vídeo al PC con vistas a su posterior producción, edición y visualización. La capacidad total del dispositivo es de 3.000 fotos fijas en formato JPEG, o 1.000 si se graban con una pista de audio de 10 segundos. Los datos se almacenan en un disco duro de 260 Megas en forma de tarjeta Tipo III. Se puede ver lo grabado en el propio visor de la cámara, o volcarlo directamente al ordenador para su utilización en programas de edición no lineal.

La cámara comprime en tiempo real las imágenes en movimiento gracias al primer chip CODEC LSI de Hitachi. Mientras las cámaras digitales convencionales comprimen la información aproximadamente a una quinta parte del original, la nueva cámara equipada con el chip MPEG-1 es capaz de llegar hasta la centésima parte del tamaño de las imágenes.

Esta ligera cámara, con un peso total de 540 gramos, se encontrará disponible en el mercado durante el verano a un precio aproximado de 400.000 ptas. El precio incluye todos los accesorios necesarios para su utilización con un PC.

Un Portátil de Acer para trabajar duro



http://www.acer.es

El nuevo AcerNote Nuovo es un ordenador portátil de gama alta con unas prestaciones que superan con creces las de muchos equipos de sobremesa actuales. Este nuevo equipo, premiado ya en diversas ferias y exposiciones internacionales, es capaz de trabajar con la pantalla encendida y a pleno rendimiento durante un tiempo de 7 horas y 9 minutos.

La gestión de energía de este nuevo Pentium 150 MHz tiene un sistema inteligente que "aprende" los hábitos de trabajo de su dueño y se autogestiona para consumir el mínimo posible. Las diferentes configuraciones se generan con el paso del tiempo, y no es necesario acudir a pesados menús de selección de ahorro por dispositivo.

Este equipo tiene 16 Megas de memoria EDO RAM, 1,35 Megas de memoria de vídeo con acelerador gráfico de 128 bits capaz de reproducir MPEG a pantalla completa y 30 fotogramas por segundo; lleva una unidad de disco duro de gran capacidad, sonido de 16 bits y sintetizador FM normal. En cuanto a las tarjetas, incluye dos de Tipo II y una de Tipo III; soporta comunicaciones inalámbricas por infrarrojos, tiene una bahía modular para unidad de CD-ROM de alta velocidad o disquetera, y anclajes para un minipuerto Ethernet LAN.

Los periféricos opcionales del ordenador incluyen teclado, ratón, monitor, altavoces, micrófono, impresora, disquetera externa y joystick. Tiene Win95 preinstalado.

Regrabable y CD-ROM en una misma unidad

http://www.km.philips.com/laseroptics/cdr

CD World y DMJ, impotadores oficiales de los productos de Philips Laser Optics en nuestro país, anuncian la disponibilidad de las unidades CDD3600, un nuevo concepto que integra dos tecnologías en el mismo aparato.

La nueva unidad de Philips será la primera que funcionará con consumibles CD-R (una sola escritura) y también CD-RW (múltiples escrituras). Esta unidad tiene una velocidad de grabación de 2x, y 6x de lectura, con lo que sus prestaciones son iguales a la CDD2600.

El dispositivo puede grabar en todos los formatos conocidos de CD-ROM y CD-Audio, y se garantiza la compatibilidad absoluta con todo el parque instalado de lectores de CD-ROM. Los CD-RW grabados por esta unidad serán legibles en otras unidades de este tipo, en CD-ROM multilectura y en DVD-ROM.

La conocida multinacional Philips ha anunciado también que, tras la aparición de esta unidad, lanzará también otro nuevo modelo con interface SCSI II, y otra unidad, la CDD3610, que utilizará IDE/ATAPI.

Llegan los primeros NC

IBM está comercializando sus nuevos ordenadores de red, denominados Network Station, en todo el mundo

IBM Network Station es el nombre elegido para un dispositivo de menor tamaño que un portátil convencional, diseñado específicamente para reemplazar en las empresas a las viejas estaciones de trabajo de pantalla verde y a los PC que actualmente están infrautilizados. Según los responsables de IBM, las Network Stations ya están funcionando en nuestro país para varios clientes como productos finales y en proyectos piloto.

Una IBM Network Station debe estar conectada a un servidor IBM, UNIX o Windows NT para poder arrancar. No lleva disco duro ni disquetera; ni siquiera lleva software en ROM: lo carga todo desde el servidor. IBM prevé que las empresas que utilicen las NS desarrollarán sus aplicaciones en Java para facilitar su ejecución local en cada estación.

La previsión de ventas de la empresa es moderada a corto plazo (unos 15.000 aparatos al final de este ejercicio) y optimista a largo plazo (medio millón de NS en total en nuestro país).

Impresora y escáner integrados

La nueva ALPS MD-4000, una impresora de tecnología Micro Dry, es además un escáner de 600 puntos por pulgada. Para escanear basta con cambiar el modo de funcionamiento de la impresora, utilizar el software incluido y explorar la imagen o el texto insertando las páginas por el alimentador normal del aparato.

La impresora es de formato A4 con una zona de impresión máxima de 203x254 mm, y tiene una resolución en color de 600x600 ppp. En escala de grises puede alcanzar 1200x600 ppp.

Con el aparato se incluyen muestras de papel de alta calidad, transparencias, papel para serigrafía, tarjetas de felicitación y "transfers" para camisetas. Como en otras impresoras de tecnología Micro Dry, se pueden utilizar cartuchos de tinta metalizada (oro, plata, magenta y cian) para dar un toque original al resultado final. El precio de comercialización ofrecido por WSC es de 129.900 ptas. más IVA.

Eudora 3.0 en castellano

Ya está disponible la nueva versión castellano de uno de los sistemas de gestión de correo electrónico más populares y utilizados de todos los tiempos: «Eudora Pro 3» para Windows. Esta versión comercial del programa permite, entre otras muchas cosas, crear plantillas de correo para envíos repetitivos de un mismo mensaje, configurar múltiples firmas y asignarlas a receptores diferentes, solicitar la confirmación de los mensajes, etc.

También se han ampliado las posibilidades de formateado de textos, estilos, alineación, tamaño de fuentes, márgenes o colores. Es capaz de reconocer automáticamente los URL de tipo http, ftp y mailto; contiene un corrector ortográfico para español, inglés, francés, italiano y portugués; soporta Drag & Drop con cualquier programa contenedor OLE y permite configurar nuevos filtros de mensajes.

«Eudora Pro 3», que puede enlazar ahora con otras aplicaciones, como traductores o programas de encriptado, está disponible a través de Infase a un precio de 14.500 ptas.

El formato DVD empieza a crecer

http://www.hitachi-eu.com

Si hace un par de meses anunciábamos la llegada de la primera unidad DVD, este mes uno de los fabricantes pioneros de esta tecnología ha dado a conocer la disponibilidad de un dispositivo de doble velocidad que empezará a distribuirse en fase de pruebas el próximo mes de junio.

Este anuncio se enmarca en la agresiva campaña que Hitachi Europe está desarrollando en todo el continente con el objetivo de convertirse en el primer fabricante de componentes de almacenamiento masivo. De hecho, en los dos últimos años ha conseguido colocarse en tercer lugar en ventas de discos duros, y segundo en unidades de CD-ROM en el viejo continente. El DVD es la próxima meta, y para conseguir los mejores resultados la firma japonesa se está aliando con importantes empresas distribuidoras españolas.

Peter Scatchard, director de marketing de Hitachi para Europa, describió las diferentes características de la futura unidad GD-2000, que tendrá una tecnología Full-CAV con la que conseguirá una tasa máxima de transferencia de 2,76 Megas por segundo con DVD, y el equivalente a 20x (3 Megas por segundo) con CD-ROM y CD-R.

No te quedes atrás.

Si te perdiste algún número, ahora puedes pedírnoslo y te lo enviaremos rápidamente a tu casa.

Simplemente llámanos a los teléfonos (91) 654 84 19 ó (91) 654 72 18 (de 9h. a 14.30h. y de 16h. a 18.30h.) o envíanos la tarjeta respuesta, que no necesita sellos, por correo.

Nº 47: Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM «Goya, Biblioteca Nal»

Nº 48: Incluye CD-ROMDemos + CD-ROM «Adena en Acción»

Nº 49: Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM «Art Futura 96» + CD-ROM «Telespacio» + CD-ROM «Renault Clío»

Nº 50: Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM «Héroes del Silencio»

Nº 51: Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM «Estaciones de Esquí España»

Para entusiastas del PC

pcmanía

Nº 52: Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM «El Universo a tu alcance»

Nº 53: Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM «XI Ed. Premios Goya»

Nº 54: Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM «el mejor shareware»

Nº 55: Incluye CD-ROM Demos + Guía práctica Multimedia para hacer la declaración de la renta + Cine en CD-ROM

Acelerador gráfico de segunda generación

VideoLogic, empresa dedicada al desarrollo multimedia y 3D, presentó el pasado mes de abril una nueva tarjeta aceleradora gráfica denominada Apocalypse 3Dx. Está basada en el procesador NEC PCX2 3D, diseñado conjuntamente por NEC y VideoLogic.

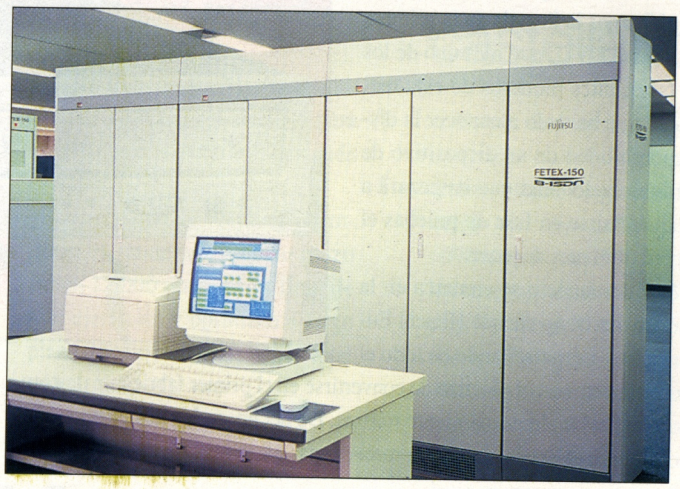
Frente a la anterior Apocalypse PCX1, la nueva tarjeta consigue un rendimiento superior en un 50%, soporta resoluciones de pantalla mayores, y ofrece una calidad de imagen 3D considerablemente mejorada mediante la inclusión del filtrado de texturas bilineal simple y adaptativo.

La tarjeta se comercializará con un conjunto de juegos que ponen a prueba la capacidad de proceso del nuevo dispositivo: WipeOut 2097, Ultime Race, Resident Evil y MechWarrior 2. Además, la nueva Apocalypse es compatible con los controladores PowerVR y Direct3D, y con los juegos y programas que hacen uso de los mismos.

Para asegurar el correcto funcionamiento de la Apocalypse PCX2 es necesario contar con un PC basado en Pentium 133 y 32 Megas de RAM como mínimo.

Autopista gallega de la información

La Xunta de Galicia y Fujitsu ICL España han firmado un acuerdo de colaboración en virtud del cual Fujitsu aportará la tecnología necesaria para el desarrollo de la Autopista Gallega de la Información, cuyo proyecto piloto se pondrá en marcha a finales del mes de junio de este mismo año.



El acuerdo se concretará en conmutadores ATM (FETEX 150 B 160), con una capacidad de 20 Gigas por segundo, que pueden ampliarse posteriormente hasta 160 Gigas por segundo. Galicia es la primera Comunidad Autónoma española y la primera región de Europa que desarrollará un proyecto de telecomunicaciones de estas características.

Las líneas ATM instaladas tendrán líneas lentas de 56 Kbps, líneas intermedias de 10 Mbps y líneas rápidas de 155 Mbps, lo cual permitirá transmitir imágenes, vídeo, texto y datos binarios de forma selectiva.

Los nodos principales de la red estarán en los campus de las universidades gallegas: Ferrol, Coruña, Pontevedra, Vigo, Orense y Lugo. A partir de todos estos centros principales partirán conexiones con hospitales, empresas y parques tecnológicos repartidos por todo el territorio gallego. Por supuesto, la red conectará con redes externas a través de las de España y Portugal.

La guitarra, más cerca

MIDI-Mástil 1.1 es una nueva aplicación multimedia creada por la empresa Afavisión. Su objetivo es formar a personas no iniciadas en el mundo de la música, y más concretamente en la guitarra. El programa está formado por tres partes: una teórica en la que se explica la estructura y el funcionamiento del instrumento; la práctica, con ejercicios y lecciones; y por último una sección de consulta donde se pueden localizar notas pulsando directamente sobre los trastes.

Todo el programa se ha creado con la típica estructura de una aplicación multimedia de consulta libre. En todos los apartados se puede avanzar y retroceder con libertad, analizando cada exposición teóricas o las lecciones prácticas para saber cuál de ellas se adapta mejor al nivel de conocimientos.

Afavisión está preparando otros programas relacionados con la música y, en concreto, con las posibilidades que MIDI ofrece a los usuarios de ordenadores multimedia.

INDEPENDENCE DAY™

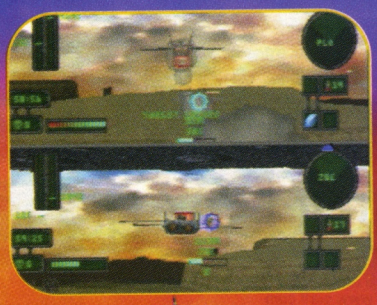
THE GAME

PRIMERO FUE ALIEN TRILOGY™ DESPUÉS JUNGLA DE CRISTAL™ AHORA ES

INDEPENDENCE DAY™

Vuele en 10 de los mejores aviones del momento, incluyendo F-18s, SU-27s y hasta naves alienígenas.

Ábrase camino a través de más de una docena de misiones que le llevarán desde el Gran Cañón a Tokyo, pasando por New York.



Las opciones multijugador ofecen posibilidad de enfrentamientos directos.

TRADUCIDO AL CASTELLANO

PlayStation

SEGA SATURN

WINDOWS 95

Edita y distribuye Electronic Arts Software Edificio Arcade Rufino González 23 bis Planta 1º Local 2 28037 Madrid Tel. 91-304 70 91 Fax. 91-754 52 65 TELÉFONO SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO 91-754 55 40

TM & ©1997 Twentieth Century Fox Film Corporation. Reservados todos los derechos. "Twentieth Century Fox", "Fox" y sus logos asociados son propiedad de Twentieth Century Fox Film Corporation. Independence Day™ & ©1996 Twentieth Century Fox Film Corporation. "PlayStation" son marcas de Sony Computer Entertainment Inc. Windows es tanto una marca como una marca registrada de Microsoft Corporation en los Estados Unidos y/u otros países. SEGA y SEGA SATURN son marcas de SEGA ENTERPRISES, Ltd. Electronic Arts y el logo de Electronic Arts son marcas o marcas registradas de Electronic Arts en los Estados Unidos y/u otros países.

CENTROPOLIS ENTERTAINMENT™

FOX INTERACTIVE™

Millenium II
para Pentium II

La nueva gama de tarjetas Matrox está optimizada para conseguir el máximo rendimiento en sistemas Pentium II

http://www.matrox.com

Con un diseño centrado en las necesidades de los futuros usuarios de estaciones Pentium II y Windows NT, las tarjetas gráficas Millenium II de Matrox, de inminente aparición, ofrecerán unas prestaciones acordes con estas nuevas tecnologías.

La tarjeta tiene una resolución máxima de 1.800 x 1.440 puntos, y capacidad para mostrar 1.600 x 1.200 y color de 24 bits, unos valores que resultarán atractivos para usuarios de programas de diseño gráfico, autoedición y diseño 3D. Entre sus características técnicas destacan el RAMDAC de alta velocidad con capacidad de refresco de hasta 250 MHz, memoria WRAM, PCI Bus mastering real, motor 3D con trazado exacto de textura y generación de sombreado Gouraud acelerados por hardware; Z-buffer de 16 o 32 bits para mejorar la precisión de profundidad en 3D, y núcleo VGA de 32 bits de alta velocidad integrado.

Se comercializa con 4 u 8 Megas de memoria WRAM ampliables a 8, 12 o 16. Puede integrar diversas tarjetas Rainbow Runner para captura y edición MPEG, entre otras. El paquete incluye: «Micrografx Simply 3D 2», «Picture Publisher 7», «Kai's Power Tools», «Netscape Navigator 4.0» y otras utilidades.

Maquetación
rápida y asequible

http://www.serif.com

«Serif PagePlus» es un programa de maquetación que llega a nuestro país completamente traducido, y avalado por una gran cantidad de premios y reconocimientos internacionales. La gran ventaja del programa es que resulta sencillísimo generar cualquier documento en cuestión de minutos dotándolo de un aspecto absolutamente profesional.

El método de trabajo utilizado es el ya conocido de los asistentes. Gracias a la multitud de ayudas que contiene el programa se pueden crear folletos, informes, anuncios, boletines, páginas de Internet o tarjetas de felicitación muy rápidamente, sin problemas y sin saber absolutamente nada sobre maquetación.

Aparte de esta vertiente sencilla, «Serif PagePlus» también es un potente sistema de maquetación que puede ofrecer resultados muy aceptables. Contiene la mayor parte de las funciones habituales en un programa profesional. «Serif PagePlus» ya se distribuye en nuestro país a un precio terriblemente competitivo.

Nueva versión de Virus Control

NORMAN ThunderByte anunció la versión 8.00 de su producto antivirus. El nuevo producto utiliza un motor de 32 bits para Windows 95 y NT que aumenta la velocidad de exploración, e incluye una nueva tecnología de detección de virus de macro denominada AMIR (Advanced Macrovirus Identification and Removal), capaz de identificar más de 500 virus de este tipo. Incluye el limpiador NVCLEAN, y un interface TBAV para los nuevos sistemas operativos. El precio está en torno a las 16.000 ptas.

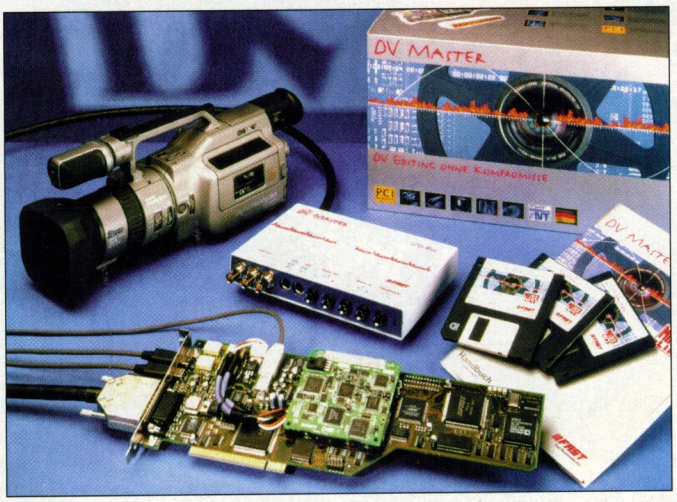
Dos monitores bajo Windows NT

Los usuarios de la gama alta de Number Nine ya tienen a su disposición un nuevo controlador para utilizar dos monitores simultáneamente bajo el sistema operativo Windows NT, utilizando resoluciones de hasta 1.920x1.200 puntos. El nuevo controlador, que funciona en tarjetas Imagine 128 Serie 2, se puede recoger del sitio Web de la firma (http://www.nine.com). También ha desarrollado un controlador mejorado para usuarios de Windows 95 que aumenta el rendimiento gráfico hasta en un 25 por ciento.

Nueva tarjeta DV Master de Fast

La tecnología de vídeo digital a tiempo real y alta calidad ya está en los escaparates

La empresa FAST Ibérica presentó el 6 de mayo un nuevo sistema de edición DV (Digital Video) para profesionales de la imagen y el sonido. A pesar de la similitud en el nombre comercial, DV Master no es una nueva versión de la conocida AV Master que comercializa la misma casa, sino un producto completamente nuevo que abre las puertas a la grabación digital en tiempo real.



El codificador responsable de esta auténtica revolución tecnológica es el DBKV-1 de Sony, utilizado también en vídeos y cámaras digitales, e incluido en la tarjeta DV Master en una placa hija que sobresale de la principal.

DV Master es, hoy por hoy, la única solución que usa un codificador de hardware e interface FireWire, con los que se consigue una calidad de imagen realmente sorprendente. Es posible conectar cualquier cámara o vídeo digital al módulo externo incluido en el producto, con entradas VHS y S-VHS, y salidas S-VHS e YCbCr. Gracias a este módulo externo, sólo hay un único cable conectado a la tarjeta DV; lo cual facilita la configuración del cableado.

Debate abierto: nueva sección en PCmanía

A partir de este mes inauguramos una nueva sección en PCmanía, en la que recogeremos vuestras opiniones acerca de algún tema de actualidad que nos afecte a todos de una forma u otra. También, os animamos a que nos enviéis diferentes cuestiones que posteriormente os propondremos a todos vosotros. Para el próximo mes hemos pensado como tema: "El Futuro de Internet en España".

Podéis enviar vuestras opiniones junto con el nombre completo y D.N.I. a la siguiente dirección: PCmanía. Sección Debate Abierto. C/ de los Ciruelos 4. C.P. 28700. San Sebastián de los Reyes. Madrid.

O bien, a través de la dirección de correo electrónico: **debate.pcmania@hobbypress.es**

Os rogamos que en la medida de lo posible, llevéis a cabo vuestras opiniones de la manera más breve posible, para que podáis participar en mayor número. En cualquier caso, la revista PCmanía se reserva el derecho a resumir las cartas de la forma que estime oportuna.

breves

DOCS OPEN en castellano

Wang España presentó la versión traducida de la herramienta de gestión documental DOCS OPEN de PC DOCS. Este producto, líder en su mercado, resuelve eficazmente el problema de archivo y manipulación de documentación. Funciona en entornos cliente/servidor sobre múltiples plataformas y está diseñado para trabajar en redes departamentales.

Number Nine con más servicio técnico

La empresa de tecnología visual Number Nine ofrece acceso total durante 24 horas diarias a sus FAQ y archivos de controladores. Los expertos contestan en minutos los mensajes de correo enviados por los usuarios de los dispositivos de esta marca. Los nuevos servicios están disponibles en su Web: http://www.nine.com.

Fin de curso en Microsoft

El 1 de mayo Microsoft puso en marcha una campaña Fin de Curso destinada a estudiantes. Dicha campaña supone una sustancial rebaja en los precios de aplicaciones de creatividad y entretenimiento entre los que destacan «Deadly Tide», «Hellbender», «Creative Writer 2», «Océanos», «Instrumentos musicales» ynueve títulos más con nuevos precios que oscilan entre las 4.990 y las 9.990 ptas.

Versión 5 de Marco Profesional

Imagine Software ha presentado la nueva versión de su software de gestión documental Marco Profesional, la 5.00.01. Destaca la integración de las entradas por fax y por escáner, la posibilidad de redistribuir correo de Internet, y la ampliación de formatos gráficos del servidor Imagen Rel 5.0.

Intel presenta el Pentium II

El pasado 7 de mayo, Intel dio a conocer a la prensa especializada las características de su nuevo procesador, denominado Pentium II.

En un salón del céntrico hotel Meliá Madrid, Intel presentó un nuevo miembro de su familia de procesadores, el Pentium II. Este chip es el de mayor rendimiento fabricado en este momento por la empresa norteamericana, y su utilización se centrará principalmente en servidores y estaciones de trabajo. Funcionando a una velocidad de reloj de 233, 266 o 300 MHz, este nuevo ingenio de la técnica viene a sumar la potencia del ya conocido Pentium Pro con el nuevo juego de instrucciones multimedia MMX, para dar vida a un procesador realmente potente en todos los sentidos.

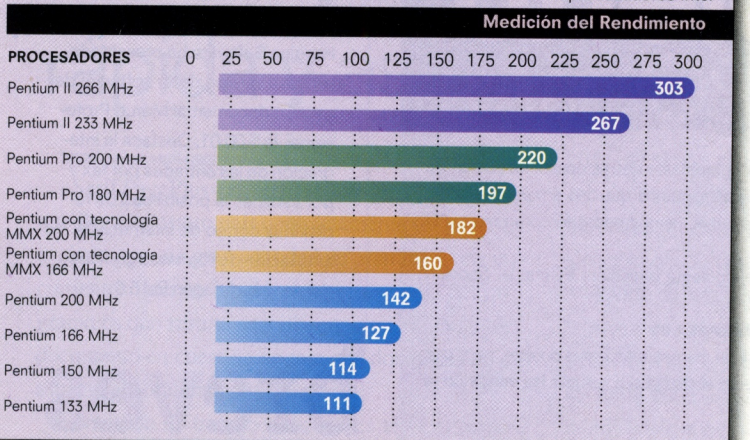
El Pentium II presenta un aspecto totalmente diferente al de anteriores procesadores. El encapsulado en el que se encuentra, denominado "Single Edge Contact", contiene, además de la CPU y la nueva tecnología MMX, una caché de primer nivel de 32 Kb (el doble del anterior). Además, también contará con una caché de segundo nivel de 512 Kb altamente integrada, componentes BSRAM estándar, y una flexibilidad para configuraciones alternativas de caché total.

Este nuevo procesador es, en palabras de los responsables de Intel, una nueva plataforma que rompe con lo anteriormente realizado. El procesador 80486 ya fue un salto importante, con la arquitectura ISA y la utilización de un GUI (Graphics User Interface) para mejorar el rendimiento. El Pentium fue el siguiente, incorporando el estándar PCI y dando una nueva forma a todo lo relacionado con multimedia. Los siguientes en la lista son el Pentium Pro y su nuevo hermano, el Pentium II, que presentan como novedad la arquitectura de Doble Bus Independiente, y la revolución con un término denominado "Visual Computing", que traducido al castellano vendría a ser algo así como Informática Visual.

El esquema de Doble Bus hará más rápidas y sencillas las tareas más comunes, como la utilización de Internet o el tratamiento gráfico 3D, gracias a la potencia de proceso adicional que genera. Son ya numerosas las empresas que tienen disponibles equipos basados en esta tecnología, entre los que destacan Compaq, Digital, Fujitsu, IBM, HP, Tulip o Dell.

La capacidad del Pentium II

El índice iCOMP 2.0 compara el rendimiento relativo de diferentes microprocesadores Intel



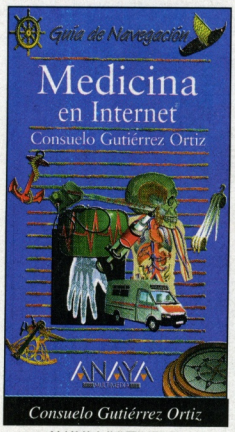
Las nuevas colecciones de verano ahora en Foot Locker.

Prepárate para el verano con las nuevas colecciones de Nike, adidas y Airwalk.

primera línea
LIBROS

Medicina en Internet (Guía de Navegación)

Los libros que forman la "Guía de navegación" pueden ser la herramienta que muchos profesionales y estudiantes están buscando para relanzar sus ocupaciones o hobbies. En este libro se consiguen reunir casi todas las referencias interesantes en Internet a la medicina, desde un Vademécum electrónico hasta las direcciones de numerosos puntos de investigación y desarrollo médico. "Medicina en Internet" es la solución perfecta para médicos e investigadores de todas las especialidades, aunque también puede ser muy interesante para simples aficionados a la medicina. Como ocurre con el resto de libros de esta colección, la "Guía de navegación" ahorra mucho tiempo en pesadas búquedas a lo largo de la inmensidad de la Red y, a su vez, rebaja el enorme coste que esto supone.

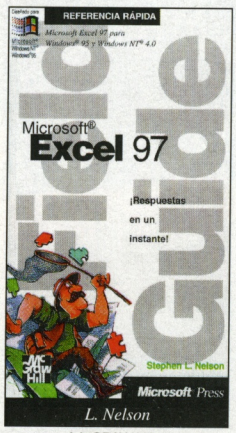


Consuelo Gutiérrez Ortiz
ANAYA MULTIMEDIA
190 Págs. **995 Ptas.**

calificaciones libros
- Regular
- Bueno
- Muy bueno

Referencia rápida de Microsoft Excel 97

Este libro lleva de la mano al usuario no experto desde los temas más generales, como el entorno gráfico o el modo de operación, a las estructuras más complejas y de asimilación más complicada. Quienes crean dominar por completo el programa, encontrarán nuevos puntos de vista u opciones que no conocían, sacando provecho de este libro. Las pantallas demostrativas y los consejos de ayuda son numerosos.



L. Nelson
McGRAW HILL
209 Págs. **1.600 Ptas.**

Referencia rápida de Microsoft Access 97

El libro "Referencia rápida de Microsoft Access 97" sigue la misma estructura que los otros volúmenes de la colección: una introducción somera, un gran índice de temas ordenados alfabéticamente y una lista con las soluciones a los problemas más frecuentes en «Microsoft Access». Es, en definitiva, casi todo lo que se puede necesitar para dominar el programa analizado. Pero claro, si el lector está buscando adquirir unos conocimientos más amplios, tendrá que recurrir a los libros, de esta editorial u otra cualquiera, que analizan con mayor detenimiento todos los contenidos del conocido programa de Microsoft «Access 97».

Stephen L. Nelson
McGRAW HILL
197 Págs. **1.600 Ptas.**

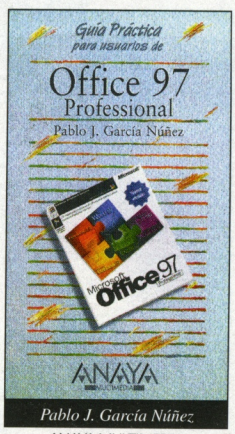
Microsoft Word 97 (Manual de Bolsillo)

Este libro es una ayuda para todos aquellos que se adentran por primera vez en el mundo de «Word 97». Es difícil imaginar que alguien que no haya tenido un contacto con una de las versiones precedentes de este programa, pero seguro que hay muchas personas que prefieren comenzar desde el principio siguiendo unos pasos claros, sencillos y muy estructurados. En cualquier caso, la estructuración del libro es muy buena, aunque sus contenidos sean bastante irregulares.

José Domínguez Lozano
McGRAW HILL
195 Págs. **1.700 Ptas.**

Guía práctica para usuarios de Office 97 Profesional

Parece que esta Guía Rápida no deja casi ningún tema sin tratar de los extensos contenidos de «Office 97 Profesional». Este libro está pensado para que usuarios de nivel principiante o intermedio den sus primeros pasos y encuentren todos los datos e información que requieran durante su trabajo con la última versión de Office. La profundidad alcanzada en sus explicaciones permite, además, que ciertas personas deseosas de perfeccionar su dominio sobre el programa puedan obtener, siempre dentro de un orden, un buen partido de las sintetizadas páginas de este libro. Todo un lujo para los más adeptos al tema.



Pablo J. García Núñez
ANAYA MULTIMEDIA
368 Págs. **1.695 Ptas.**

Perdido en el ciberespacio

Pedro Casals
ANAYA MULTIMEDIA
131 Págs. **1.000 Ptas.**

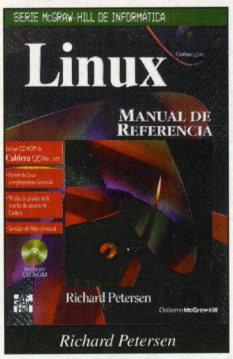
El Club de los Ciberchavales es el nombre de la colección en la que se engloba este original libro. En todos ellos se intenta atraer a los jóvenes al vertiginoso mundo de Internet de una manera progresiva y nada traumática para ellos. Se utiliza la historia protagonizada por estos chicos para mostrar la utilidad de la Red, su importancia y la forma de relacionarla con la vida cotidiana. Las referencias son las justas para no saturar. De todas ellas, el 99% muestra lo que se puede hacer en Internet.

Microsoft Exchange paso a paso

Catapult Inc.
McGRAW HILL
327 Págs. **4.500 Ptas.**

Exchange es la aplicación de mensajería de Windows 95 que permite gestionar correo electrónico de todo tipo, recibir y mandar faxes, compartir documentos y concertar citas con otros usuarios. Todo ello bajo un mismo y constante entorno. El libro descubre los secretos de este programa de forma que sus usuarios puedan realizar todas las tareas para las que en principio fue diseñado, y como podrán comprobar los lectores no son pocas. Adicionalmente, y dada su estrecha relación, durante la parte final de esta obra se aborda la utilización de Schedule+, el gestor de trabajo personal integrado en Windows 95. En general, el conjunto está muy equilibrado y será muy útil para todos los usuarios de Exchange.

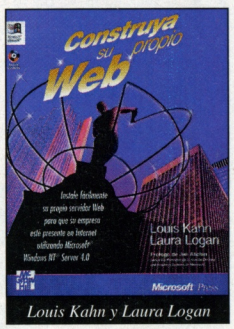
Linux. Manual de Referencia



Richard Petersen
McGRAW HILL
894 Págs. **7.950 Ptas.**

Las casi 900 páginas de este libro parecen contener información suficiente como para satisfacer a todas las categorías de usuarios. La introducción es asequible, mientras que los últimos capítulos, como la configuración de dispositivos, es tan compleja como lo requiere el tema. Es un libro para que los entusiastas del sistema operativo lean linealmente y para que los demás consulten ante cualquier duda que les pueda surgir. La cantidad de información prácticamente asegura que el tema buscado será encontrado, y si no, alguna pista que muestre el verdadero camino. "Linux Manual de Referencia" es el libro que debe permanecer al lado de todos los ordenadores con este sistema operativo instalado.

Construya su propio Web



Louis Kahn y Laura Logan
McGRAW HILL
233 Págs. **4.500 Ptas.**

Este libro intenta enseñar a sus lectores cómo montar y mantener un servidor Web usando Microsoft Windows NT Server. Se tratan los conceptos básicos, como la elección del hardware o la instalación del software y se hace un repaso al mantenimiento y a la planificación del futuro. Entre sus contenidos no podía faltar la teoría fundamental para comprender los temas más complicados, como el funcionamiento de Internet y las Intranets o las ventajas de utilizar Windows NT. Uno de los capítulos, por citar un ejemplo, le mostrará detalladamente a los interesados cómo montar un proveedor de acceso a Internet. La progresiva dificultad de los contenidos de este libro facilita su lectura y puesta en práctica.

Internet

recomendado PCmanía

Dorling Kindersley
EDICIONES B
128 Págs. **1.900 Ptas.**

Los Libros de Dorling Kindersley se caracterizan por su elevado contenido gráfico y visual. Quizá por ello, son capaces de enseñar con una facilidad casi pasmosa. No es fácil olvidar la colección de programas multimedia de estos mismos autores que explicaban a niños, jóvenes y adultos cómo funcionaban las cosas de una forma casi magistral. "Internet" es una guía práctica para conectarse y utilizar Internet. Todo ha sido analizado en estas páginas desde el peculiar punto de vista utilizado durante todo el libro, desde la elección del modem y el proveedor, la configuración del software de conexión, hasta la utilización pormenorizada de los navegadores más conocidos.
Las últimas tendencias, como la videoconferencia, los juegos en línea o los mundos virtuales no podían faltar entre las explicaciones proporcionadas por el libro. El lenguaje empleado es llano y muy explicativo, gracias a lo cual, todos los conceptos serán asimilados con sorprendente facilidad, pero por otro lado, será obligatorio consultar, posteriormente, otras publicaciones más extensas para perfeccionar la buena base adquirida con "Internet" de Dorling Kindersley.

primera línea

L I B R O S

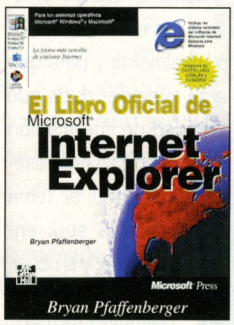
Diccionario de Internet

Un diccionario es la clase de publicación que siempre es conveniente poseer para resolver la dudas más inoportunas. Internet, dado su innato dinamismo, es una fuente constante de nuevos términos y acrónimos, consultas que pueden transformar en incomprensible la navegación más casual. Este libro hace una recopilación de todas estas palabras para que las personas que emplean Internet con asiduidad tengan la seguridad de que sólo los vocablos recién creados les sorprenderán.

Eduardo Parra
EDITORIAL NOESIS
568 Págs. **2. 400 Ptas.**

El libro Oficial de Microsoft Internet Explorer

Internet Explorer es uno de los dos navegadores que luchan por conseguir la posición privilegiada en las cuotas de utilización. La elección de uno de ellos se basa en muchas ocasiones en la ignorancia que tiene el usuario del navegador que se descarta.

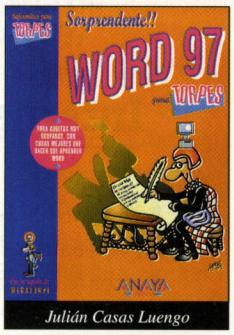


Bryan Pfaffenberger
McGRAW HILL
285 Págs. **4.500 Ptas.**

Este libro sirve para poner al descubierto todos los entresijos del navegador de Microsoft: la forma de manipulación y las posibilidades menos conocidas.

Word 97 para torpes

La colección Informática para Torpes es ya bastante conocida en los círculos editoriales. Su forma amena, llena de chistes, puntualizaciones cómicas, trucos y notas al margen pueden convertir el tema más soporífero en un libro fácil de leer. «Word 97» es el programa analizado bajo este peculiar punto de vista. Ningún usuario podrá resistirse a sus enseñanzas.



Julián Casas Luengo
ANAYA MULTIMEDIA
285 Págs. **2.495 Ptas.**

Manual fundamental para actualizar su ordenador

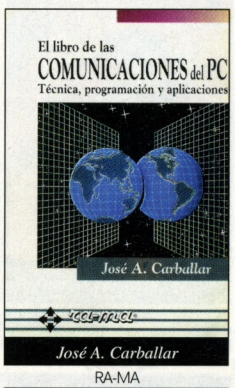
Uno de los principales problemas con los que se enfrenta un usuario de ordenador es la actualización del mismo que tarde o temprano tendrá que afrontar. Este libro, aparte de explicar cómo sustituir todos los componentes por unos mejores o de mayores prestaciones, comenta los sistemas para lograr mejorar el rendimiento del equipo, para añadir sin dificultad todo tipo de periféricos o para descubrir fallos de funcionamiento.

Linda Rohrbough
ANAYA MULTIMEDIA
568 Págs. **4.995 Ptas.**

Todo el libro ha sido clasificado por componentes para facilitar la búsqueda del tema deseado.

El libro de las comunicaciones del PC

Bajo el genérico título de este libro se engloban, aunque parezca una labor imposible, todos los tipos de comunicaciones que se puede hacer desde un PC: comunicaciones a través del puerto serie, utilizando módem y redes de todo tipo. Como se analiza por igual el hardware y el software y hasta se ponen ejemplos prácticos sobre los componentes más habituales, es normal que el lector encuentre puntos en común entre la teoría y su caso concreto. Es un libro profundo y con un espectro temático bastante profesional. Son muy interesantes los ejemplos gráficos y los listados con las rutinas, explicadas detalladamente, con las que se controlan las comunicaciones.



José A. Carballar
RA-MA
743 Págs. **5.950 Ptas.**

Y TAMBIÉN

Audio Digital y MIDI
Sergi Jordá Puig
Anaya Multimedia
1.750 Ptas.

Delphi 2. Aplicaciones para Internet
Davis Chapman
Prentice Hall
6.479 Ptas.

LAN Times. Guía de redes de alta velocidad
Terè Parnell
McGraw Hill
4.200 Ptas.

Sistemas y Tecnologías de la Información para la Gestión
Ignacio Gil Pechuán
McGraw Hill
2.000 Ptas.

Manual Avanzado de Windows 95
Alfonso Gazo Cervero y José Luis Gordo Rivera
Anaya Multimedia
3.295 Ptas.

Programación Cliente/Servidor con Microsoft Visual Basic
Kenneth L. Spencer y Ken Miller
McGraw Hill
5.500 Ptas.

Páginas Web mágicas
Dick Oliver
Prentice Hall
5.490 Ptas.

Guía de iniciación WordPerfect 7
José Luis Ganuza y Julián Martínez Valero
Anaya Multimedia
1.000 Ptas.

Manual Fundamental de Word 97
Jaime Peña Tresancos y Mª del Carmen Vidal
Anaya Multimedia
3.495 Ptas.

El libro de Word 97
Brent Heslop
David Angell
Anaya Multimedia
5.495 Ptas.

El lenguaje de programación Java
Ken Arnold y James Gosling
Addison-Wesley
3.950 Ptas.

PowerPoint para Windows 95 para gente ocupada
Ron Mansfield
McGraw Hill
4.500 Ptas.

Creación de páginas Web con FrontPage
Paul Summitt y Mary J. Summit
Anaya Multimedia
3.995 Ptas.

Manual Imprescindible de Excel 97
Joaquín María Suárez
Anaya Multimedia
2.995 Ptas.

Programación Avanzada con Lingo
Tab Julius
Anaya Multimedia
3.995 Ptas.

Los secretos de Linux
Naba Barkatati
Anaya Multimedia
5.995 Ptas.

Breve Historia de Internet
Jesús Ranz Abad
Anaya Multimedia
1.500 Ptas.

Deportes en Internet
Leandro Moreno y Pablo J. García
Anaya Multimedia
1.000 Ptas.

POR FIN ALGUIEN SE HA DADO CUENTA DE QUE NUESTRA PIEL ES DIFERENTE

NUEVO

NIVEA FOR MEN CUIDADO FACIAL

Por fin la piel del hombre tiene lo que necesita. **NIVEA** for Men ® Cuidado Facial: Crema Nutritiva para la piel seca y Emulsión Hidratante para la piel normal. Una línea que protege e hidrata la piel, de rápida absorción y perfume neutro.

TODO EL CUIDADO QUE UN HOMBRE NECESITA

® = reg.tm Beiersdorf AG Hamburg BDF•••• BDF Nivea SA

cartas al director

Cartas al Director es un foro en el que tiene cabida cualquier opinión de los lectores, aceptándose todo tipo de críticas.

Dirigid vuestras cartas a la siguiente dirección:
CARTAS AL DIRECTOR.
Revista PCMANÍA
C/ de los Ciruelos, 4.
28700 San Sebastián de los Reyes
(MADRID)
o por fax al teléfono:
(91) 654 75 58

En la carta debe aparecer claramente el nombre del autor y su número de DNI. La revista no se hace responsable de las opiniones vertidas por los autores de las cartas. No se devuelven los originales ni se mantiene correspondencia en referencia a ellos.

Consultas a la siguiente dirección de correo electrónico:
cartasdirector.pcmania@hobbypress.es

MIDI, MOD, WAV y otros ruidos

Me interesaría componer ficheros en formato MOD, S3M, etc. Hasta ahora sólo los reproduzco con el Inertia Player. ¿Es el mejor? Yo toco la guitarra y me gustaría incorporarla al ordenador. Conectándola a la entrada de micro sólo puedo grabar en formato WAV, que ocupa mucho espacio y graba con mucho sonido de fondo, y no se cómo meter estos ficheros en los que yo compongo (en formato MIDI). ¿Qué hay que hacer para grabar lo que toco con la guitarra, incluyendo bendings, slides y otros efectos, en formato MIDI? ¿Se puede grabar mientras se reproducen otras pistas? Tampoco entiendo por qué no admitís ficheros en formato MIDI, ya que si lo que juzgáis es la composición no debería importar el formato en el que esté. Y, ¿hay alguna forma de traducir estos formatos (MID, MOD y WAV)?

David Penas (Vigo)

> "NO entiendo por qué no admitís también ficheros en formato MIDI en el concurso MOD"

No podemos decirte concretamente cuál es el mejor reproductor de MOD. En el CD-ROM de este mes puedes encontrar otro programa muy interesante, «Scream Tracker». Hay muchísimos programas "trackers" en el mercado y en el circuito de shareware; tú mismo puedes decidir cuál es el que mejor se adapta a tu estilo de composición.

Sobre lo de la guitarra, tiene muy mal arreglo. En general, las personas que secuencian música a través de instrumentos MIDI tienen un teclado, que es el método más sencillo. Para crear efectos sobre una melodía grabada (los bendings y slides a los que aludes) es necesario saber cómo utilizar el programa secuenciador. Se pueden conseguir efectos muy realistas, pero no directamente, a no ser que te compres una guitarra MIDI, cosa que parece bastante alejada de tu presupuesto actual.

Por supuesto, en un buen secuenciador se puede grabar "encima" de lo que ya tienes grabado. Es una de sus grandísimas ventajas, entre otras. Una vez más, para realizar eso necesitas un instrumento MIDI, no te sirve uno cualquiera.

No admitimos archivos MIDI porque la filosofía de composición de unos y otros archivos es totalmente distinta, como se ha explicado varias veces en la sección de los ficheros MOD. Un "tracker" no se parece mucho a un secuenciador, como podrás descubrir en cuanto empieces a utilizar programas de uno y otro tipo. Por último, WAV no tiene nada que ver con MIDI y MOD, y es imposible convertir un formato en otro. Entre MIDI y MOD podría vislumbrarse una cierta afinidad, pero no conocemos ningún secuenciador que importe MOD, ni "trackers" que carguen archivos MIDI.

Conflicto generacional

Tengo dos ordenadores que son de mis dos hermanos mayores. Ambos tienen una clave de acceso, y no me dejan jugar en los ratos libres que tengo. Ya he intentado averiguar el password, pero no lo descubro. ¿Sabéis algún sistema para no poner la clave y empezar a jugar sin riesgo de que cambien el password?

Un lector preocupado (Tarragona)

Suponemos que si tus hermanos tienen protegido el ordenador con una contraseña es por miedo a que alguien (por ejemplo tú) pueda estropear algo de lo que hay dentro.

> "LA búsqueda de otra forma de mandar las revistas acabaría por beneficiar a todo el mundo"

Creemos que en este caso lo mejor es llegar a un acuerdo mediante el cual tus hermanos diseñen una configuración especial para que tú juegues. Si utilizan MS-DOS pueden crear un menú de arranque que ponga en marcha automáticamente el juego que más te guste. Si es en Windows 95, basta con activar las contraseñas de acceso al sistema, adjudicarte una para ti solo y modificar el entorno para que juegues a tus anchas pero sin estropear nada importante que tus hermanos tengan instalada o grabada.

La suscripción no llega

Creo que deberíais buscar soluciones alternativas al correo convencional dada la "gran eficacia" del sistema postal español. No se cuántos casos se os habrán dado, pero el año pasado tuvisteis que hacerme un segundo envío de una de las revistas porque no me llegó. La búsqueda de otra forma de mandar las revistas acabaría por beneficiar a todo el mundo: a los suscriptores por tener menos problemas con sus revistas, y a vosotros porque puede ser que la gente piense que esos problemas son cosa vuestra.

Jorge Badás (Valladolid)

Somos conscientes de que existe un problema con las entregas de las revistas a los suscriptores. Los retrasos en las entregas, la desaparición de ejemplares y los inconvenientes derivados del tamaño de los buzones son bastante habituales. Por esta razón, y por haber recibido numerosas cartas como la tuya, estamos considerando actualmente la posibilidad de utilizar un sistema de entrega mediante mensajería privada. De momento se trata únicamente de una idea, aunque es uno de nuestros objetivos prioritarios mejorar el servicio que reciben actualmente nuestros suscriptores. Como es lógico, os mantendremos puntualmente informados de cualquier decisión que se tome en relación con esta cuestión. Mientras tanto, sólo podemos pediros que seáis pacientes con los errores que se puedan producir en las entregas. Si algo sale mal, ya sabéis que nuestro servicio de atención al cliente está siempre a vuestra disposición para que no perdáis ni un número de PCmanía.

La Real Academia y la informática

Quisiera plantear un tema que necesariamente afecta a todo el que trabaje en el mundo de la informática: el trato y maltrato de la lengua española en ese contexto. Debido a su procedencia estadounidense, el lenguaje especializado, y especialmente el relacionado con la informática, tiene su origen en el inglés. A causa de esto la mayoría de los tecnicismos que usamos los hispanohablantes son o bien términos en dicho idioma o bien traducciones literales del mismo, produciéndose una enorme invasión de anglicismos y neologismos en nuestra lengua, que resulta bastante horripilante.

> "LAS traducciones de términos ingleses, normalmente hechas por personas con conocimientos insuficientes del inglés –o del español– podrían traumatizar a cualquier purista"

Las traducciones de términos ingleses, normalmente hechas por personas con conocimientos insuficientes del inglés –o del español– podrían traumatizar a cualquier purista. Palabras como library, que hace referencia a un almacén de funciones, han sido traducidas como librería –o sea, tienda dedicada a la venta (de libros)– en vez de la correcta biblioteca (almacén de libros). Y claro, una vez que el término se ha extendido y todo el mundo hace mal uso del mismo, ya parece demasiado tarde para corregirlo. Otro ejemplo: normalmente se habla de bajar un programa desde Internet. ¿Bajar? ¿Es que estaba encima de algo? ¿Por qué no usar simplemente el verbo traer? Los ingleses emplean, efectivamente, la expresión download para realizar esta actividad, pero eso es porque para ellos dicho término tiene unas connotaciones que no existen en español.

El caso más aberrante es la creación de nuevos términos que toman la raíz inglesa y una terminación española. Verbos como "renderizar", "extrusionar", "compilar", "ensamblar", "linkar", por poner unos pocos ejemplos, son utilizados con pocos remordimientos de conciencia e incluso en algunos casos están muy ampliamente aceptados. Lo peor es que no existen en nuestro idioma palabras adecuadas para sustituirlos correctamente y el empleo de los barbarismos no es culpa de nadie –aunque estoy seguro de que si desentumeciéramos un poco nuestras neuronas no sería muy difícil adaptar algunos verbos castellanos al caso–.

Pienso que este es un tema del que se podría decir mucho, y simplemente he querido hacer un pequeño comentario al respecto. No obstante opino que en la medida de nuestras posibilidades todos deberíamos tratar de defender un poquito nuestra lengua, y desde una revista como la suya también podrían aportar su granito de arena.

Roque Hernández Durán

No tenemos prácticamente nada que añadir a tu carta, que nos parece de lo más acertado. Como tú mismo indicas, en nuestra revista nos limitamos a seguir las tendencias más extendidas manteniendo siempre unos criterios suficientes de "decencia" lingüística, aunque siempre damos la bienvenida a los comentarios y las observaciones de nuestros lectores. Valgan estas líneas como invitación a la participación para todos aquellos que, desde este foro, deseen opinar sobre este controvertido tema.

El pilar oculto de la

Durante años, los usuarios de ordenadores hemos discutido sobre las bondades y limitaciones de las tarjetas gráficas, la memoria o los discos duros. Sin embargo, todos estos complementos hardware habrían tardado unos años más en evolucionar sin la existencia de una mano oculta empeñada en romper los límites físicos existentes a la hora de manejar la información. Hablamos, como no podía ser de otra forma, de la compresión de datos.

Juan Antonio Pascual Estapé

Resulta curioso descubrir la importancia que, tanto los medios profesionales como los usuarios domésticos, le otorgan al hardware, relegando a un segundo plano a su complemento indispensable, el software. Continuamente se especula sobre la potencia del procesador, la velocidad de la tarjeta gráfica o la cantidad de memoria instalada, cuando lo realmente importante es la versatilidad del software que se utiliza. Una aplicación mal programada funcionará lentamente en un Pentium a 200 MHz. De hecho, si hay un elemento imprescindible a la hora de utilizar un ordenador, ese es el software que se ejecuta. Siempre existirá un software para funcionar con cualquier tipo de hardware, mientras que un hardware sin soporte software, es un aparato muerto.

Algo parecido ha ocurrido con la compresión de datos: pocos usuarios le han dado la importancia que se merece, a pesar de ser uno de los más importantes logros informáticos ocurridos en los últimos veinte años.

Para los no iniciados, diremos que la compresión no es más que una técnica que consiste en aplicar un algoritmo, es decir, una serie de transformaciones que reducen el tamaño inicial de un conjunto de datos informáticos, ya sean textos, archivos, gráficos, vídeo o audio. La compresión de datos parte de una máxima: "el espacio es dinero", y trata de exprimirla hasta sus últimas consecuencias. Puesto que cualquier información procesada por el ordenador ocupa un determinado espacio a la hora de almacenarla, hay que encontrar la manera de reducir ese espacio, sin perder información. Esta es la base sobre la que se asientan todos los sistemas de compresión.

Los avances experimentados nos permiten disponer de un ordenador con el doble de memoria que la memoria física; el doble de espacio en el disco duro; diversos formatos que reducen el tamaño de un archivo gráfico o sonoro a la décima parte de su tamaño real; modems funcionando al doble o al triple de su capacidad, así como secuencias de vídeo reproducidas con una calidad infinitamente superior a la ofrecida por una tarjeta gráfica que no utilice ningún sistema compresor.

Los logros obtenidos por la compresión de datos son, pues, espectaculares. Sin la existencia de compresores, es posible que el hardware del ordenador hubiese evolucionado de forma muy distinta. Los disquetes, tal como hoy los conocemos, habrían dejado de existir hace muchos años, pues no son capaces de almacenar ficheros de más de 1,4 Megas.

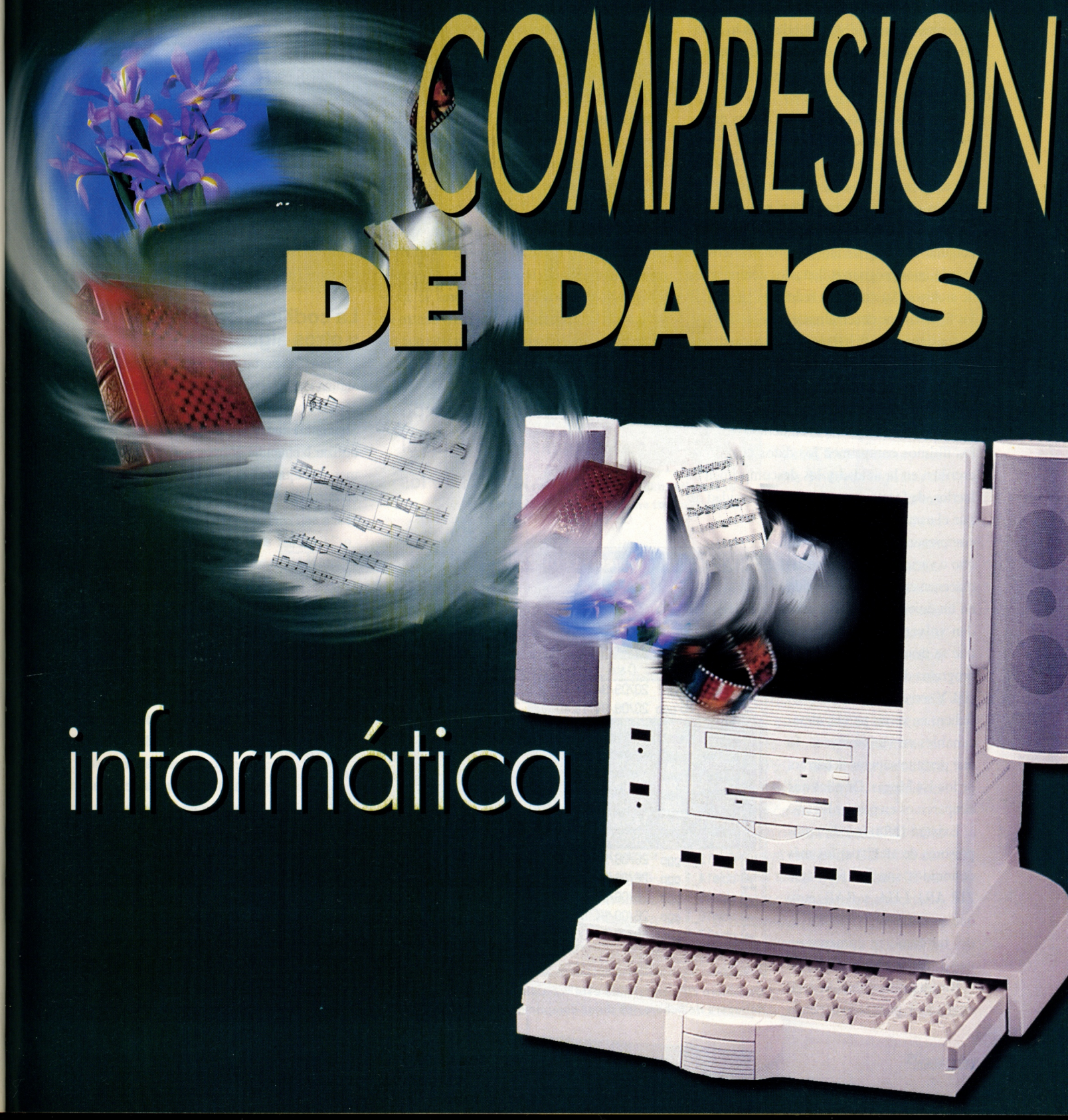
En este informe, trataremos de descubrir qué se esconde detrás de esta filosofía. No se trata de conocer cuáles son los sistemas de compresión más importantes, ni qué hay que hacer para utilizarlos; para eso ya están los manuales de instrucciones. El propósito de esta introducción a la compresión de datos, es el de comentar las técnicas y los algoritmos que se utilizan para conseguir unos resultados que, a veces, se adentran en el esotérico mundo de los milagros. Obviamente, es imposible explicar todas las técnicas de compresión en una pocas páginas, por lo que nos centrarnos en sus representantes más importantes, asumiendo que el resto se comportan de manera muy similar.

Comenzaremos revisando algunas de las teorías que se emplean a la hora de comprimir archivos en una unidad de almacenamiento.

La compresión de archivos

Uno de los anacronismos más inexplicables de la informática son los disquetes. Mientras que otros componentes del ordenador han evolucionado a un ritmo constante, los disquetes llevan diez años estancados en los famosos 1,4 Megas. Esta capacidad es inaceptable.

LA COMPRESIÓN DE DATOS



informática

Algunos argumentarán que ya existen otros sistemas alternativos. Es cierto. Pero todavía son minoritarios. Hasta que un estándar no sea aceptado universalmente y los fabricantes lo instalen en los ordenadores nuevos, es de suponer que la unidad de disquetes seguirá utilizándose de forma masiva.

Algo parecido ocurre con los discos duros. Pese a que su capacidad ha aumentado de forma vertiginosa, una de las Leyes de Murphy nos asegura que, sea cual sea el tamaño del disco duro, siempre se nos quedará pequeño.

Para solucionar todos estos problemas, un conjunto de programadores y matemáticos ha creado unos programas llamados compresores de archivos. Su misión es reducir el tamaño de los ficheros que deben almacenarse, con lo que se consigue aprovechar mejor el espacio disponible en el disco o en la memoria.

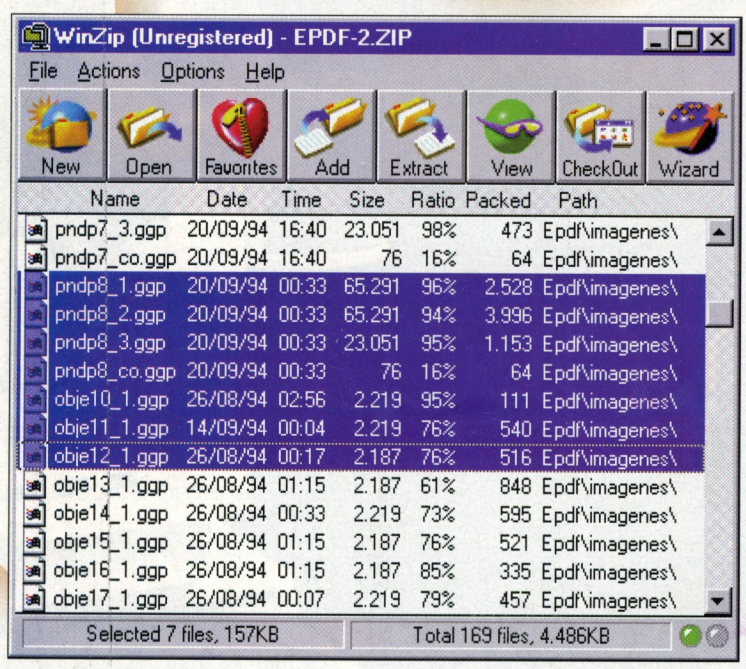
A la hora de hablar de compresores de archivos hay que distinguir entre los compresores fijos y los compresores en tiempo real. Estos últimos comprimen los datos cuando se escriben en la unidad y los descomprimen al leerlos, de forma automática, sin necesidad de que el usuario intervenga. Los compresores fijos comprimen uno o varios archivos y los almacenan en su forma reducida en un único archivo. No pueden volver a utilizarse hasta que se descomprimen con un programa descompresor especial. Y son capaces de partir un fichero en varias partes, almacenables en varios discos, lo que permite superar la barrera de los 1,4 Megas. De ellos nos ocuparemos en primer lugar.

Existen infinidad de compresores de archivos; los más conocidos son los formatos ZIP, ARJ, LHA, y RAR, aunque su número es más elevado, tal como se comenta en uno de los recuadros adjuntos.

Resulta difícil decidir cuál es el mejor, pues todo depende de las preferencias de cada usuario. Algunos prefieren ciertos compresores porque ocupan poco; otros se decantan por aquellos que comprimen más, mientras que cierto grupo apuesta por los que consumen menos recursos del ordenador, o disponen de un mayor número de opciones. Lo cierto es que cualquiera de los cuatro enunciados producen buenos resultados, y aunque hay otros que son más rápidos o comprimen más, son los más utilizados.

La pregunta clave es: ¿cómo funcionan? La teoría es muy sencilla. La idea consiste en partir de un determinado conjunto de archivos con un determinado tamaño, y conseguir almacenarlos en un espacio mucho menor, sin perder información. Todos los compresores se aprovechan de la repetición de los datos dentro de un archivo para conseguir esto. Puesto que todos los archivos se traducen en combinaciones de bits, según el código ASCII, en la práctica existirán secuencias de bytes repetidas, que pueden almacenarse de forma más corta. Por ejemplo, si un archivo contiene 300 bytes con el número 46, correspondientes al color de una determinada porción de un dibujo, estos 200 bytes pueden reducirse a 2 bytes, que contendrán el número 46 y el 200, para indicar que el primero está repetido 200 veces. Este método también se aplica a conjuntos de datos repetidos que no están seguidos, de manera que, dependiendo del sistema que se utilice para controlar los bloques repetidos, se obtienen los distintos formatos de compresión.

Los compresores en tiempo real comprimen los datos al escribirse en la unidad y los descomprimen al leerlos



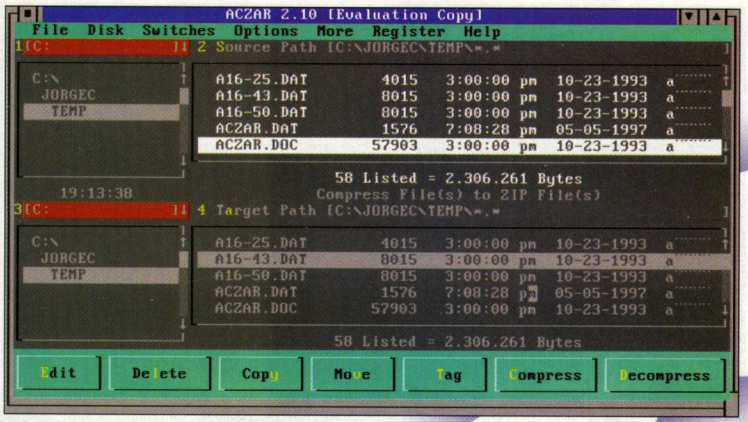
Un fichero ZIP comprimido está compuesto, en su forma más simple, por una cabecera de fichero, los datos comprimidos y un descriptor de los datos.

La codificación Huffman y otros algoritmos

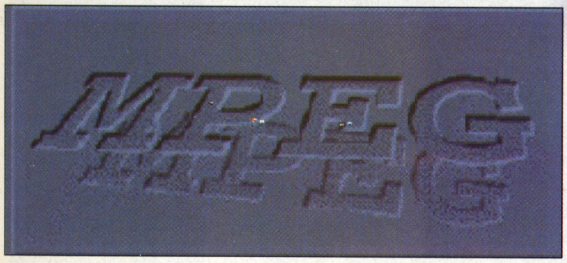
Todos los compresores de archivos utilizan alguna variación de una serie de algoritmos conocidos como método Huffman, codificación Shannon-Fano, y algoritmos aritméticos. Para utilizar o entender correctamente estos algoritmos, hace falta tener elevados conocimientos en ramas como las matemáticas y la estadística, por lo que vamos a tratar de explicarlos de una manera sencilla, sin adentrarnos en las cuestiones más complejas.

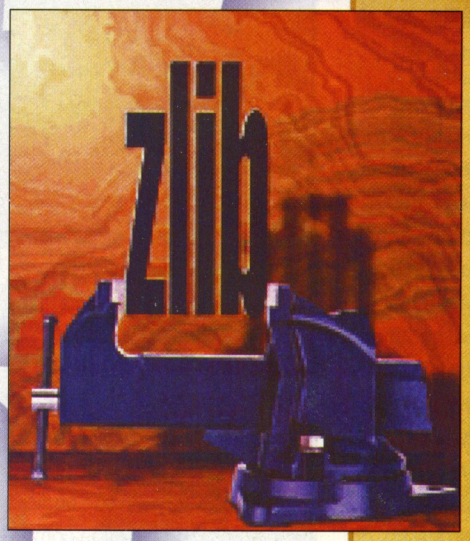
Todos los compresores se basan en la idea de reducir el tamaño del código en que se transforma el lenguaje hablado –un texto, por ejemplo–, de forma que sea totalmente entendible por el ordenador.

Puesto que este aparato sólo entiende el lenguaje binario –unos o ceros–, existe una tabla que convierte cualquier letra o símbolo del alfabeto –letras, números, signos de puntuación– en un conjunto de 8 bits. Cada letra tiene una combinación de unos y ceros, de forma única, tal como queda reflejado en la tabla conocida como código ASCII. Así, se



Muchos programas de compresión incluyen sistemas visuales para facilitar la gestión de archivos.





La imagen representativa de Zlib refleja la idea del servicio que presta de una forma creativa.

necesitan 8 bits –1 byte– para almacenar una letra en una unidad de almacenamiento.

La primera labor de los compresores consiste en codificar cada letra con un tamaño de bits variable, que dependerá de la probabilidad con la que aparezca esa letra en el lenguaje. Los caracteres que más se repiten –por ejemplo, las letras "a" y "e", o el espacio–, se codifican con un número pequeño de bits, mientras que a los símbolos menos frecuentes –las letras "k" o "x"–, se les asigna un mayor número de bits.

Supongamos, por ejemplo, que disponemos de un lenguaje con sólo tres símbolos: a, b y c. Supongamos, también, que la probabilidad de que se utilice la letra "a" es del 50%, mientras que la probabilidad de las letras "b" y "c" es del 25%. Con el código ASCII tradicional, se utilizarían 8 bits para codificar cada letra. La forma más sencilla de comprimir este código, consiste en utilizar logaritmos para asignar el tamaño de cada código. De esta manera, si utilizamos decimales para representar las probabilidades, tenemos que la letra "a" necesita -log2 (.5)= 1 bit para codificarse. Mientras que "b" y "c" necesitan 2 bits (-log2(0.25)=2). Una primera tabla de codificación sería:

a:0

b:01

c:10

Con este sistema, hemos reducido el número de bits de 8 a 1 y 2, por lo que, al almacenar las letras, ocupan mucho menos espacio. De la misma forma, también se puede aplicar a todo el alfabeto, utilizando tablas de probabilidades que han creado ciertos organismos, contando las letras que aparecen en miles de textos, para obtener su probabilidad de aparición.

El problema de esta codificación es que el ordenador no la entiende, por lo que hay que descomprimirla antes de utilizarla, transformándola en código ASCII. Esta es la razón por la que un archivo comprimido no puede utilizarse hasta que no es descomprimido.

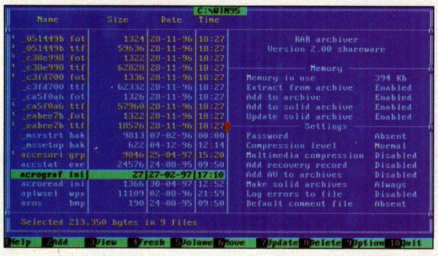
Sin embargo, antes de proseguir, todavía hay que superar algunos problemas. Por ejemplo, si utilizamos la tabla anterior, la secuencia 0010 podría ser traducida como "aba" (0-01-0) o "aac" (0-0-10). Hace falta asignar los códigos de manera que no puedan producirse equivocaciones. Para ello, se utilizan distintos algoritmos, llamados estadísticos, pues se basan

DVD-ROM y MMX: la máxima expresión de la compresión

Las dos innovaciones tecnológicas más importantes del año –las nuevas unidades DVD y la extensión MMX– están estrechamente relacionadas con la compresión.

La extensión MMX añade 57 nuevas instrucciones al lenguaje ensamblador de los compatibles PC, cuya única función es la de acelerar todas las funciones multimedia de los procesadores. Intel ya comercializa varios modelos de Pentium MMX desde principios de año, mientras que AMD y Cyrix están incorporando esta tecnología en sus últimos procesadores a toda velocidad. La mayor aportación de estas instrucciones son los 8 nuevos registros de 64 bits, lo que permite manejar hasta 8 bytes de información simultáneos, justo el doble de los registros actuales. Este nuevo sistema afecta a todos los sistemas de compresión existentes, que ahora pueden procesar información, como mínimo, el doble de rápido, por lo que se pueden obtener compresores de ficheros más rápidos, compresiones de sonido más perfectas, y reproducciones de vídeo MPEG a una mayor velocidad o, lo que es lo mismo, con una menor intervención del procesador.

En el caso de las unidades DVD-ROM –una nueva versión de CD-ROM con el mismo tamaño, pero hasta 25 veces mayor en cuanto a capacidad–, la compresión MPEG-2 adquirirá un nuevo protagonismo, ya que está incluida como estándar a la hora de reproducir vídeo con este dispositivo.



En el directorio de Windows 95 podremos obtener todos los datos que necesitemos.

en la probabilidad de que aparezca un determinado símbolo, tal como hemos comentado.

El método más empleado para crear un compresor con este sistema es la conocida codificación Huffman. Ésta se utiliza cuando las probabilidades de los símbolos son potencias enteras de 1/2, como ocurre con los unos y ceros que se almacenan en un bit.

Para hallar la tabla de códigos y la longitud de un conjunto de caracteres con el método Huffman, se siguen los siguientes pasos:

1) Se ordenan los diferentes símbolos de menor a mayor probabilidad.

2) Se combinan los dos símbolos con menor probabilidad para formar un nuevo símbolo. Este necesitará un número de bits equivalente a la suma de los símbolos que lo forman.

3) Se vuelven a ordenar los símbolos, y se repite el paso 2) hasta que obtengamos todas las combinaciones.

De esta forma, se obtienen todas las posibles combinaciones y sus tamaños respectivos, con los que se puede construir la tabla.

Una variación de esta codificación es el método Shannon-Fano. Su algoritmo es:

1) Se divide el conjunto de símbolos en dos conjuntos que sumen la misma probabilidad.

2) Se repite el paso 2) para cada conjunto todas las veces que sea necesario, hasta que cada conjunto sólo disponga de un elemento.

Así, se consiguen combinaciones de símbolos cuyo tamaño de codificación coincide con la suma de cada elemento individual.

El problema de estos dos sistemas es que sólo pueden utilizarse cuando las probabilidades son potencias enteras de 1/2.

Para utilizar probabilidades de cualquier tipo se emplea lo que se conoce como codificación aritmética. La codificación aritmética se basa en considerar los números en sistema binario, como si fuesen decimales del sistema digital. Por ejemplo, el número 0010011 se codifica como 0,0010011, es decir, se añade el prefijo "0," al número de binario y se convierte en un decimal. A partir de aquí, se utilizan complejos sistemas matemáticos basados en las propiedades de los decimales. Todos los interesados pueden encontrar información en las direcciones Web citadas en uno de los recuadros.

Los algoritmos aritméticos son muy potentes, pero sufren una serie de inconvenientes. Al ser relativamente nuevos, no son conocidos por todos los creadores de compresores, y además consumen una gran cantidad de recursos del ordenador, por lo que se necesita un procesador potente y una elevada cantidad de memoria para que compriman con rapidez.

Para superar estas limitaciones, existe una

Todos los compresores de archivos utilizan alguna variación de una serie de algoritmos conocidos

FAT 32: la sorpresiva amenaza de los compresores de disco

Tal como Microsoft ha anunciado oficialmente, la nueva versión de Windows, cuyo nombre en clave es Memphis, será comercializada a finales de 1997, aunque todos los indicios apuntan que esto no ocurrirá hasta las primeras semanas de 1998.

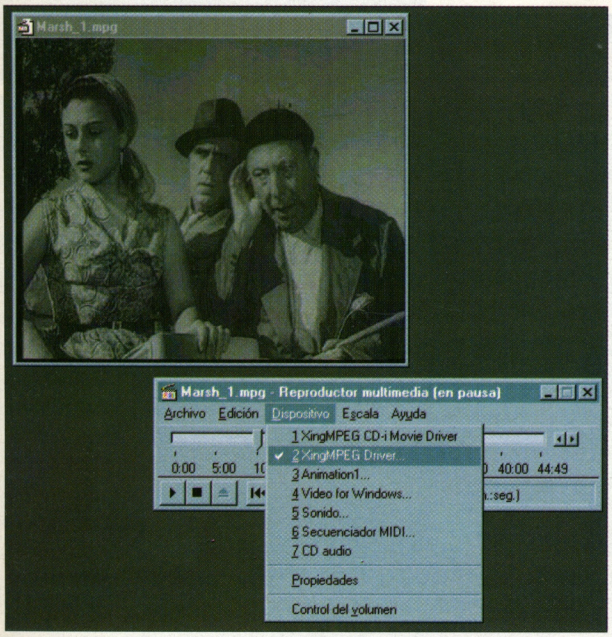
Entre sus muchas innovaciones, Memphis incluirá una nueva versión de la FAT, bautizada con el nombre de FAT32. La FAT –File Allocation Table, o Tabla de Localización de Ficheros–, no es más que una lista que contiene la localización exacta de cada uno de los ficheros que hay guardados en una unidad de almacenamiento.

El problema de la FAT actual, utilizada durante los últimos 20 años, es que sólo acepta unidades con un tamaño máximo de 2 Gigas. Además, la organización de los clusters –celdas numeradas donde se almacenan los ficheros– hace perder espacio en la unidad, sobre todo si se almacenan ficheros pequeños.

Microsoft ha decidido resolver de un plumazo todos estos inconvenientes creando una nueva FAT cuya mayor innovación es la de multiplicar por dos el número de bits necesarios para direccionar los clusters, y reducir de 32 Kb a 4 Kb el tamaño de estos clusters. Las ventajas, son inmediatas: se pueden utilizar unidades más grandes, y se recupera entre un 15 y un 20% del tamaño perdido en una unidad de almacenamiento.

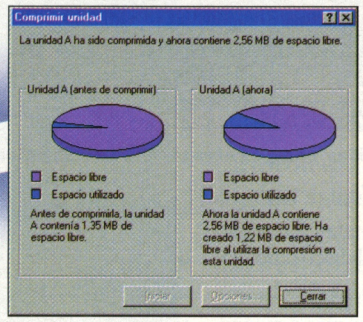
Por desgracia, el uso de esta FAT32, que utilizará Memphis, pero que ya se incluye en las versiones de Windows 95 instaladas en ordenadores comercializados este año, puede causar alguna incompatibilidad con programas DOS relacionados con la compresión de datos que utilicen la FAT. Microsoft ha modificado todos los archivos de control de MS-DOS relacionados con este tema –FORMAT, FDISK, SHARE...–, para que sean compatibles con el nuevo sistema, pero el propio código cerrado de los compresores impide una compatibilidad automática.

Los compresores de audio, vídeo y gráficos parecen libres de cualquier problema, pero no ocurre así con los compresores de ficheros. En teoría, los compresores/descompresores del estilo de ARJ, ZIP y demás, que sólo trabajan teniendo en cuenta los datos almacenados, funcionan sin ninguna complicación con la FAT32. No obstante, los compresores en tiempo real, como son los duplicadores de disco duro incluidos con los sistemas operativos, realizan continuos cambios en la FAT, por lo que no son compatibles con el cambio de sistema, y deberán lanzarse nuevas actualizaciones para soportarlas. Microsoft ya lo ha hecho con su duplicador "DriveSpace", y otros fabricantes seguirán sus pasos, en cuanto la nueva FAT32 quede definitivamente consolidada.



La ventana del Reproductor multimedia reproduce películas MPEG gracias al codec incluido en el sistema operativo Windows 95.

nueva familia de algoritmos, que forman los compresores sustitutivos. Los compresores sustitutivos, tal como su propio nombre indica, reemplazan un determinado conjunto de datos con una referencia a una ocurrencia previa de ese conjunto de datos, de manera que una misma palabra no aparece nunca repetida; se almacena una sola vez, y el resto son punteros a un diccionario que almacena las palabras repetidas. Abraham Lempel y Jacob Ziv fueron los primeros en definir este método, en 1977 y 1978, dando lugar a los algoritmos LZ78 y LZ77, y su variante LZW.



Los gráficos ponen de manifiesto las diferencias notables entre la compresión y la no compresión.

El algoritmo LZW parte de un diccionario que contiene únicamente los 256 códigos –de 0 a 255– reflejados en el código ASCII, y que se corresponden con todos los símbolos del alfabeto. Según se lee el texto inicial, se van encontrando palabras que se asignan al valor 256, 257, y así sucesivamente. Cuando una palabra o frase aparece repetida, se almacena este código, en lugar del conjunto de letras correspondiente. El proceso de descompresión es igual, detecta palabras a las que asigna los códigos de igual forma que en la compresión, y después los correspondientes códigos, que tendrán su traducción en el diccionario.

Todos los compresores usan algunos de estos algoritmos, variando algunos procedimientos.

El secreto de ZIP

Tomaremos, por ejemplo, el caso del conocido formato de compresión ZIP.

Un fichero ZIP comprimido está compuesto, en su forma más simple, por tres partes bien diferenciadas: una cabecera de fichero, los datos comprimidos, y un descriptor de los datos.

La cabecera contiene información relativa a los ficheros comprimidos, según la siguiente tabla. Sólo están reflejados los campos más importantes:

* Versión del sistema operativo: 2 bytes

Un número de 0 al 8 indica el sistema operativo para descomprimir el archivo.

* Versión para descomprimir: 2 bytes.

Marca la mínima versión del descompresor para reconocer el archivo comprimido.

* Método de compresión: 2 bytes.

Existen 9 algoritmos de compresión, numerados del 0 al 8:

- 0: Sin compresión. Archivo no comprimido.
- 1: Variación del algoritmo LZW, el diccionario no se vacía totalmente cuando alcanza el máximo tamaño permitido.
- 2-5: Distintas variaciones de los algoritmos LZ y Huffman, difieren en la compresión.
- 6: Utiliza un algoritmo especial mezcla del método LZ77 y el algoritmo Shannon-Fano.
- 7: Está reservado para el sistema "Tokenizing", aunque PKZIP no lo utiliza.
- 8: Mezcla el método LZ77 con un diccionario mayor –32 Kb frente a los 4 Kb del método tradicional–, y una segunda compresión utilizando la codificación que ya hemos mencionado, Huffman/Shannon-Fano.

Compresión en tiempo real

Frente a la compresión fija, la compresión en tiempo real ofrece distintas soluciones a los usuarios. En este caso, se trata de comprimir los archivos cuando se guardan en la unidad y descomprimirlos al leerlos, de forma automática. Los programas encargados de esta tarea se llaman duplicadores de disco. El nombre es un poco ambiguo, ya que no duplican la unidad, sino que reducen el tamaño de los archivos que se almacenan, dando la

Sistemas de compresión

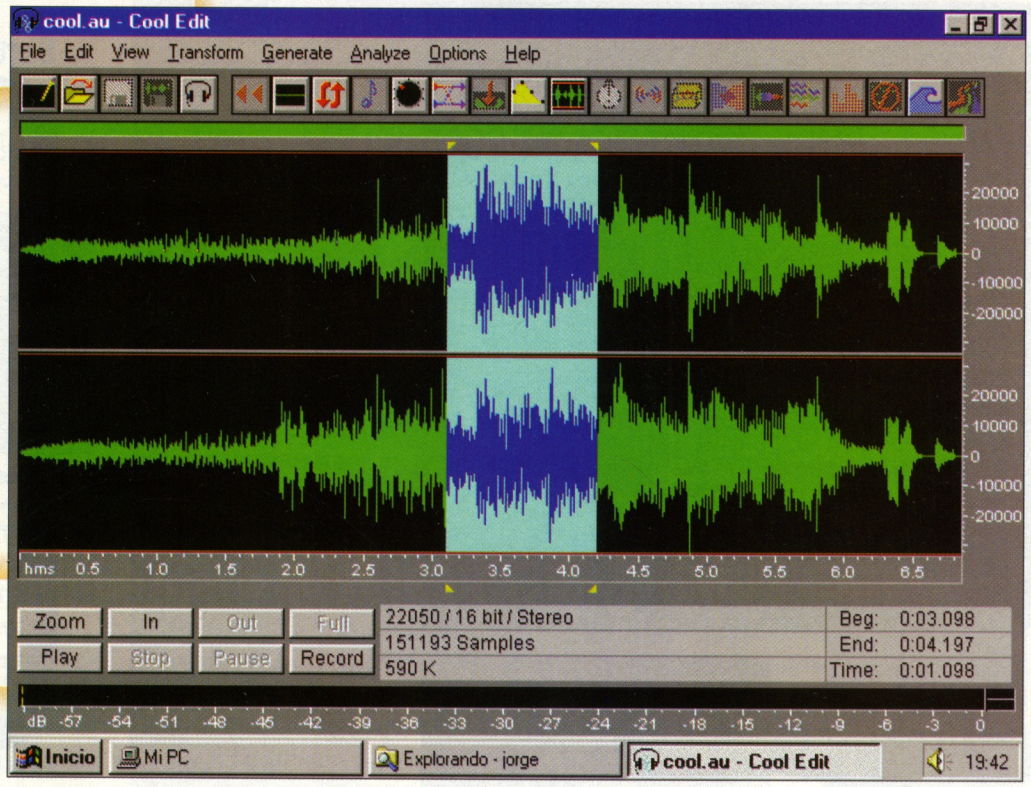
A lo largo de este informe hemos visto una pequeña introducción a los métodos de compresión más importantes. Sin embargo, existen, literalmente, centenares de estándares sobre los más variados temas, cuya revisión nos habría llevado unos cuantos cientos de páginas. A modo de complemento, aquí están los sistemas de compresión más utilizados actualmente, ordenados alfabéticamente:

⊙ Formatos de compresión de archivos:
AIM, ARC, ARJ, COMPRESS, DWC, GZIP, HA, HYP, LBR, LHA, LZH, PAK, RAR, SQZ, TAR, UC2, ZIP, ZOO.

⊙ Formatos de compresión de imagen:
3DS, BMP, CEG, COL, CUR, DXF, GIF, IFF, JFIF, JPEG, LBM, PCX, PIC, PNG, RLE, SGI, TARGA, TGA, TIFF, WMF.

⊙ Formatos de compresión de vídeo/animación:
ANM, AVI, CEL, DVM, FLC, FLI, FLT, GL, LZA, MPEG.

⊙ Formatos de compresión de música/sonido:
AIF, ALM, AMS, BNK, CMF, DCM, EMD, EMU, FNK, IST, MDL, MID, MOD, MTR, MUS, PSM, RAD, S3M, STM, VOC, WAV, XM.



Aplicaciones de sonido aparentemente sencillas, como es el caso de CoolEdit, utilizan complejos sistemas de compresión y descompresión en tiempo real.

sensación de que, efectivamente, se ha duplicado el tamaño del disco. Además, tampoco es una duplicación exacta, sino que el aumento de espacio dependerá de los archivos que se almacenen. Este aumento se consigue a costa de consumir unos cuantos Kb de memoria, una disminución de la velocidad del disco duro, y cierta incompatibilidad con algunos programas muy especiales.

Los duplicadores de disco utilizan algoritmos basados en los compresores de archivos vistos anteriormente, aunque no son tan perfectos, ya que una compresión eficiente necesita bastante tiempo, y esto no se puede permitir con una compresión en tiempo real. Por tanto, los duplicadores de disco comprimen menos, pero son más rápidos.

Los duplicadores de disco duro más utilizados son los que se incluyen con los sistemas operativos. El "DoubleSpace" se utiliza en las versiones 5 y 6 del MS-DOS, mientras que Windows 95 dispone del "DriveSpace". Este último es algo más avanzado, ya que aumenta la velocidad y la potencia de la compresión. La versión 3 incluida en la versión OSR2 de Windows y en el paquete «Microsoft Plus!» permite comprimir discos de hasta 2 Gigas, frente a los 512 Megas de "DoubleSpace".

Basta teclear una sola orden para comprimir unidades de forma automática, eligiendo el porcentaje de disco duro que se quiere comprimir y el ratio de compresión –a mayor compresión, menor velocidad–. "DriveSpace 3" incorpora además varios factores de compresión: estándar, HiPack, que comprime entre un 10 y un 20% más, y UltraPack, que ofrece el máximo nivel de compresión. Este último sólo puede utilizarse en conjunción con una utilidad llamada Agente de Compresión, que se activa cuando no se realizan accesos al disco duro, ya que UltraPack es más lenta que las demás.

Además de estos duplicadores más o menos gratuitos, existen duplicadores comerciales. El más conocido es "Stacker". El factor de compresión es un 30% mayor que "DriveSpace". Las herramientas "Stackometer", "Tuner" y "SDefrag" que se incluyen, permiten llevar un control personalizado de la compresión.

La compresión gráfica

Hasta ahora, hemos analizado una primera variante de la compresión, destinada al manejo y almacenamiento de ficheros. Los distintos tipos de compresión que veremos a continuación, son completamente diferentes. En todos los casos siguientes –compresión de imagen, vídeo y sonido– el simple hecho de comprimir, produce un pérdida de calidad. En la mayoría de los casos, ésta es imperceptible al ojo humano. Vamos, pues, a echar un vistazo a los sistemas utilizados para comprimir una imagen generada por ordenador.

ZIP es un formato de compresión muy completo que utiliza prácticamente todos los algoritmos más importantes

JPEG: máxima calidad en el mínimo espacio

A la hora de almacenar un elemento gráfico –ya sea un dibujo, una fotografía, o una gráfica de estadísticas–, hay que guardar, además de la silueta que da forma al gráfico, los colores asociados a cada pixel. Existen muchas formas de hacer ésto, dando lugar a los distintos formatos gráficos. Algunos, como el formato BMP, son muy utilizados, pues se trata del estándar creado por Microsoft para almacenar todos los elementos gráficos de Windows. Este formato, sin embargo, ocupa demasiado: un dibujo con 256 colores puede extenderse hasta los 900 Kb.

Fue así como surgieron algunos formatos gráficos que utilizan distintas técnicas de compresión. Aunque su número es muy elevado, los más prácticos son, sin duda, los formatos PCX, GIF y JPEG. Todos ellos pueden convertir cualquier imagen, por compleja que sea, en un archivo gráfico que no suele superar los 100 Kb, a costa de perder un mínimo de calidad

Secretos al descubierto

La compresión de datos es un tema complejo, pero a la vez apasionante, pues no en vano abarca prácticamente todos los campos en los que se produce una manipulación de datos. Como siempre, Internet se convierte en una inmejorable fuente de conocimientos, a la hora de encontrar información sobre cualquier tema. Todos aquellos interesados en desentrañar los más oscuros enigmas relacionados con la compresión, y que, además, conozcan perfectamente el inglés, pueden visitar las siguientes direcciones de la Red:

- **Compresión de ficheros:**
  http://www.cdrom.com/pub/infozip/
- **Programas relacionados con la compresión:**
  ftp://ftp.cs.tu-berlin.de/pub/msdos/mirrors/ftp.elf.stuba.sk/pc
- **Códigos de los compresores más importantes:**
  http://wwwvms.utexas.edu/~cbloom/index.html
- **Compresión MPEG:**
  http://www.powerweb.de/mpeg
  http://www.visiblelight.com
  http://www.mpeg.org
- **Documentos relacionados con el estándar MPEG:**
  http://www.iso.ch/welcome.html
  http://www.imtc.org/imtc
- **Software relacionado con MPEG-2 Audio:**
  ftp://ftp.simtel.net/pub/simtelnet/msdos/sound
- **Ficheros de audio MPEG:**
  http://www.iuma.com
- **Formatos gráficos:**
  http://www.dataspace.com:84/vlib/comp-graphics.html
  ftp://wuarchive.wustl.edu/graphics/graphics
- **Newsgroups:**
  comp.compression
  comp.compression.research
  comp.dsp
  comp.graphics
  alt.comp.compression
  sci.image.processing
  alt.binaries.pictures.utilities

que, en la mayoría de los casos, no puede ser apreciada por el ojo humano.

Tomemos, por ejemplo, uno de los formatos más conocidos, JPEG, utilizado en todos los archivos con extensión JPG. La pérdida de calidad a la hora de comprimir imágenes produce que el formato JPEG tenga una serie de limitaciones. JPEG está especialmente indicado para comprimir imágenes en color o en escala de grises, pero no en blanco y negro. Igualmente, funciona mejor cuando la imagen presenta una coloración continuada y suave; las imágenes que presentan cambios bruscos de color no se comprimen demasiado bien.

El proceso de compresión se basa en definir una gran cantidad de parámetros que definen la calidad de la compresión, teniendo en cuenta que, a mayor compresión, menor calidad, y viceversa.

JPEG utiliza un algoritmo base más extensiones opcionales basadas en sistemas de compresión progresivos. El algoritmo base consta de los siguientes pasos:

1) Se divide la imagen separando los componentes cromáticos de los componentes lumínicos. La razón de esto es que se pueden comprimir más los componentes cromáticos sin que el ojo humano sea capaz de percibirlo.

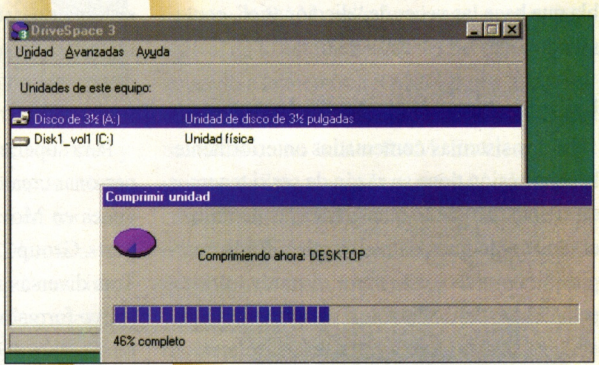
2) Este paso sólo se realiza con las imágenes en color. El componente lumínico se deja en la resolución máxima, mientras que el componente cromático se reduce a la mitad horizontal y verticalmente (2:1). En el último caso, también puede dejarse como está (1:1), dependiendo de la calidad de compresión que se elija. Este paso reduce inmediatamente el tamaño de la imagen en 1/2 o un 1/3, sin que el ojo humano perciba esta reducción cromática.

3) Para cada componente, se agrupan los pixels en grupos de 8x8. A cada bloque se le aplica una transformación Fourier, que realiza varios cambios para obtener valores medios de cromatismo y luminosidad de cada bloque.

4) Cada uno de los bloques se divide en sus componentes de frecuencia, mediante lo que se llama "componente de cuantización", y se redondea el resultado. Aquí es donde se produce la compresión, almacenando sólo ciertos valores de las frecuencias, mediante unas tablas de cuantización.

5) Se codifica los componentes reducidos utilizando el método Huffman.

6) Se crea una cabecera con todos los datos técnicos de la compresión, y se almacena la imagen final en el archivo. Con estos datos, el descompresor –es decir, el programa de edición que muestra la imagen– puede realizar el proceso contrario.



«DriveSpace 3» aumenta la velocidad y la potencia de la compresión, comprimiendo discos de hasta 2 Gigas.

Los algoritmos progresivos permiten aumentar la calidad, utilizando tablas variables de cuantización que mantienen la calidad en las zonas más visibles y la reduce en las menos visibles, así como distintos sistemas de refinamiento para mejorar la calidad de la imagen.

El algoritmo LZW de GIF

El formato GIF –Graphics Interchange Format–, fue creado a finales de los ochenta por la empresa de servicios on-line CompuServe, para enviar imágenes a través de la Red. En aquella época, los archivos gráficos ocupaban una gran cantidad de espacio. Además, la velocidad de los modems era mucho más reducida. Esto implicaba que la transmisión de una simple fotografía podía alargase hasta los 30 minutos, dependiendo de su complejidad.

Ante esta molesta situación, era necesario crear un nuevo formato que redujese el tamaño de las imágenes –y con ello, el tiempo de

transmisión–, sin perder calidad, o perdiendo únicamente una parte imperceptible de esa calidad inicial. De esta manera nació el conocidísimo formato GIF.

El método de codificación GIF se basa en dividir la imagen en parcelas o bloques que contienen información más o menos relacionada entre sí. Para comprimir esta información, se utiliza el algoritmo LZW, con ligeras variaciones. Como ya hemos explicado, este sistema sustituye parcelas que contienen información idéntica por una referencia en una tabla que hace las veces de "diccionario", conteniendo todas las parcelas distintas.

La compresión de vídeo

En los sistemas comentados anteriormente, la compresión tiene su razón de ser si tenemos en cuenta que, de lo que se trata, es de reducir el tamaño de unos datos iniciales. En la compresión de vídeo, este no es el motivo principal, aunque también tiene su importancia.

La reproducción de vídeo en un ordenador, pese a su aparente sencillez, constituye una de las tareas que más recursos consume. De hecho, con los ordenadores actuales que podemos encontrar en el mercado, todavía no es posible reproducir un vídeo con calidad VHS –ya de por sí, bastante baja–, a pantalla completa.

Para que una sucesión de imágenes produzca el efecto óptico del movimiento, es necesario que se sucedan a una determinada velocidad, que suele girar en torno a los 30 fps, es decir, 30 imágenes o fotogramas por cada segundo. Si se reduce este valor, el vídeo se reproduce a saltos, disminuyendo la sensación de continuidad. El problema es que el proceso de imágenes mediante una tarjeta gráfica es una de las tareas que más tiempo consume, de manera que, para transmitir al monitor tal cantidad de imágenes por segundo, es necesario disponer de un procesador y una tarjeta gráfica muy potentes. o bien reducir la calidad de la imagen con la que estamos trabajando.

Puesto que lo primero todavía no está al alcance de todos los usuarios, la mayor parte de los fabricantes han optado por la segunda opción, es decir, han ideado sistemas de compresión que reducen sensiblemente la calidad y el tamaño de la imagen.

La pérdida de calidad a la hora de comprimir imágenes implica que el formato JPEG tenga una serie de limitaciones

El sistema de compresión de vídeo más conocido es, sin duda, el formato AVI, utilizado por el sistema operativo Windows. La calidad de la imagen es bastante aceptable en ordenadores no demasiado potentes, pero sólo en una pequeña ventana y con un número reducido de colores.

Para superar estas limitaciones, un grupo de personas crearon el Grupo de Expertos en Imágenes en Movimiento –Moving Pictures Experts Group–, más conocido como MPEG. Tras diversas reuniones, dieron a conocer un nuevo formato de vídeo bautizado con el mismo nombre que, a lo largo de los años, ha dado lugar a distintas variantes, conocidas como MPEG-1, MPEG-2, MPEG-3 y MPEG-4.

MPEG-1 codifica una determinada secuencia de vídeo y su audio asociado, de manera que pueda reproducirse con un ancho de banda –velocidad– de 1.5 Megas/segundo. Esta tasa de transferencia se corresponde con el flujo de datos no comprimidos de un CD de audio y de las cintas DAT. La resolución es de 352x240 –sistema NTSC–. MPEG-2 aumenta la velocidad a 3 Megas/segundo, ampliable hasta los 10 Megas/segundo, mientras que la resolución aumenta a 352x480, e incluso 704x480.

MPEG-3 ha dejado de existir oficialmente, pues se ha fundido con el protocolo MPEG-2. Entre sus características, destaca una resolución de 1920x1080 con un flujo de datos entre los 20 y los 40 Megas/segundo.

MPEG-4 todavía se encuentra en las primeras fases de desarrollo, y hasta noviembre de 1998 no se esperan las primeras especificaciones relacionadas con este formato.

El estándar MPEG se divide en tres partes: audio, vídeo y sistemas, siendo este último el encargado de coordinar los dos anteriores cuando se reproducen conjuntamente. Utiliza mecanismos muy parecidos a la compresión gráfica, pero se necesita un equipo bastante potente para proceder a la compresión.

El algoritmo de compresión MPEG es el siguiente (MPEG-1):

1) Se reduce la resolución al binomio 352x240. Posteriormente, se convierte la información del color del sistema RGB al sistema YUV, que divide el color en valores luminescentes y cromáticos.

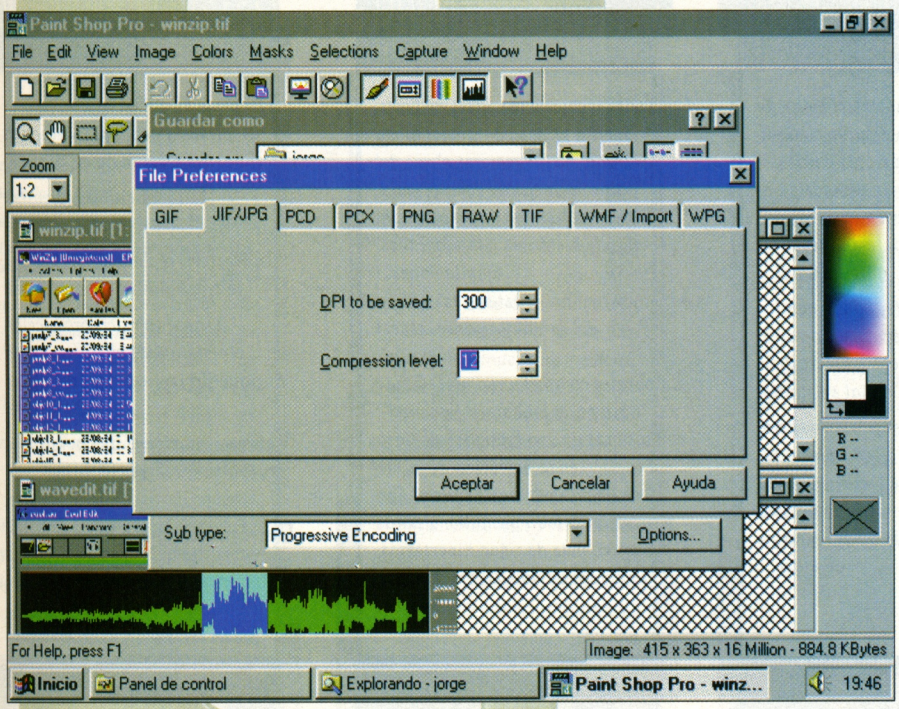
2) Se descartan las 3/4 partes de los valores cromáticos, ya que el ojo humano no es capaz de distinguir estos cambios.

3) Se utiliza una función de transformación que traduce cada bloque de 8x8 pixels en un conjunto de números que describen el nivel de detalle de la imagen.

```
C:\jorgec>arj a jorge *.*
ARJ 2.50 SHAREWARE Copyright (c) 1990-95 ARJ Software. Oct 31 1995
*** This SHAREWARE program is NOT REGISTERED for use in a business, commercial,
*** government, or institutional environment except for evaluation purposes.

Updating archive  : JORGE.ARJ
Archive created: 1997-05-05 19:01:24, modified: 1997-05-05 19:01:24
Replacing MPEG01.TIF      96.0%
Replacing RAR01.GIF       99.9%
Replacing SCREEN01.GIF    98.7%
Replacing ARJVIEW.EXE     51.7%
Replacing ORDERC2.FRM     39.8%
Replacing ORDER.FRM       20.5%
Replacing EXARJ.EXE       99.7%
Replacing EXARJ.DOC       31.2%
Replacing TEST.DOC        34.2%
Replacing WHATSNEW.DOC    38.8%
Replacing NOTE.DOC        75.1%
Replacing ARJVIEW.DOC     32.0%
   12 file(s)
```

Los compresores de archivos se suelen utilizar desde la línea de comandos de MS-DOS.



En algunos formatos, como JPEG, la compresión requiere la configuración previa de algunos parámetros que definen la calidad de la compresión, sabiendo que a mayor compresión menor calidad, y viceversa.

4) Los números obtenidos se dividen por una constante y se redondean. Esto reduce el número de valores semejantes.

5) Este es el paso más importante de todos los mencionados: las cadenas de valores repetidos se sustituyen por una única cadena, y el número de veces que se repite.

6) Los valores restantes se comprimen mediante el código Huffman.

7) Compresión entre cuadros: si un bloque de pixels es idéntico al de una imagen anterior, se sustituye por un puntero. Esta operación se realiza con cuadros futuros, mediante complejas técnicas de previsión de datos.

De esta manera, las imágenes obtenidas ocupan un menor espacio, sin perder demasiada calidad. El único inconveniente es que también se necesita un ordenador potente y una tarjeta especializada para proceder a la descompresión.

Otras compresiones

La gran cantidad de compresiones existentes nos impide hablar de ellas en profundidad. No obstante, hay que dedicar unas líneas, al menos, a sistemas tan conocidos como los compresores de audio, los duplicadores de RAM, y la compresión en los modems.

La compresión de audio es tanto o más compleja que la compresión de vídeo. Existen distintos formatos que se agrupan en dos grandes grupos, dependiendo de si almacena música o efectos sonoros. Así, tenemos los formatos CMF, MID y MOD para la música, y WAV y VOC para el almacenamiento de sonido. Mientras que CMF almacena música en formato FM, MID lo hace en formato MIDI, más avanzado. El formato FM no es más que una simulación de los instrumentos originales, mientras que MIDI utiliza muestras reales de esos instrumentos, siendo el sonido mucho más perfecto. El formato MOD es probablemente el más popular, ya que proviene del ordenador Commodore Amiga. Los archivos MOD contienen muestras de audio digitalizadas de instrumentos reales. Cuando se descomprime un archivo MOD, cada nota se toca tomando la muestra de sonido instrumental para esa nota.

WAV, por su parte, es el estándar de Microsoft, cuya característica más destacable es que no suele comprimirse prácticamente nada; de ahí que estos archivos ocupen bastante. VOC acepta varios ratios de compresión –4:1, 3:1 y 2:1 en 8 bits, y 4:1 y 2:1 en 16 bits–. El sistema de compresión se llama ADPCM, y se basa en colocar marcadores en lugar de los trozos repetidos, no sólo en la reproducción del sonido, sino también en las zonas de silencio.

El proceso de imágenes mediante una tarjeta gráfica es una de las tareas que más tiempo consume

La compresión también se utiliza en la transmisión de datos a través del modem, para acelerar el intercambio de información. El estándar utilizado es el V.42 bis, que usa una variante del algoritmo LZW. Su principal característica es que, antes de enviar los datos, comprueba si merece la pena comprimirlos. En el caso de que ya lo estén –por tratarse de ficheros ZIP, por ejemplo–, no aplica el algoritmo, ahorrando tiempo.

Finalmente, nos queda hablar de los duplicadores de RAM, cuyo funcionamiento es análogo al de los duplicadores de disco duro, pero aplicado a la memoria RAM. Lo que hacen estos programas es destinar una porción de la memoria como buffer RAM. En ciertos momentos en los que no hay mucha actividad se comprimen los datos de este buffer liberando espacio. El efecto que produce es que se dispone de más memoria. Pese al "boom" inicial, producido hace un par de años, los duplicadores de memoria se han estancado en los últimos tiempos, debido a que la mejora obtenida no es muy significativa, y el coste de los módulos ha descendido drásticamente.

Los duplicadores de memoria más conocidos son «MagnaRAM», de QuarterDeck, y «SoftRAM», de Syncronys.

Tributo a un grupo de genios

Tal como hemos visto, adentrándonos tan sólo en los primeros pasajes de los complejos laberintos de la compresión, todo el entramado se sustenta en un conjunto de algoritmos ideados por un grupo de programadores y matemáticos que ha intentado superar numerosas barreras utilizando la imaginación. Gracias a ellos utilizamos programas más potentes, imágenes de mayor calidad, sonido más nítido, y mayor espacio en nuestros discos. Mediante pequeños empujones de este tipo, la gigantesca maquinaria del hardware y del software consigue avanzar por la empinada cuesta de la evolución y la tecnología. Afortunadamente, la compresión de datos va obteniendo poco a poco el reconocimiento que merece.

la enciclopedia del pop español

Mecano, El Último de la Fila, La Unión, Duncan Dhu, Danza Invisible, Alaska y Dinarama, Nacha Pop, Radio Futura, Los Secretos...Están todos y son más de 200

Son los más grandes grupos musicales de nuestra Edad de Oro, una época que difícilmente se repetirá y que está a tu alcance en un CD-ROM de verdadera antología.

600 Megas de información con cientos de fotografías, portadas, discografías y videoclips además de las entrevistas interactivas a los protagonistas de la movida.

PC-CDROM WINDOWS 4MB Compatible Windows™95/8MB

"La Edad de Oro del Pop Español es un producto de gran calidad en el que se ha cuidado con especial atención su aspecto gráfico"
CD-ROM TODAY

CD-ROM Por solo 4.950

colección el museo virtual Velazquez 1.5

Visita virtual a las salas de Velázquez, con un estudio a fondo de las cincuenta mejores obras del pintor: líneas de composición, técnica, fuentesde inspiración, contexto histórico, tema, detalles, ampliaciones...

Línea de tiempo con los principales hechos culturales, históricos y biográficos del genial sevillano.

Más de 500 páginas de texto, 600 fotografías a toda pantalla, 2 horas de locución, 1.300 hipertextos, 30 minutos de música de la época, más de 25 minutos de vídeo...

PC-CDROM WINDOWS 3.1 4MB Compatible Windows™95/8MB

"La Obra de Velázquez es un programa que, por su calidad cultural y los medios utilizados para su realización, merece la pena adquirir" EL MUNDO
Premio PCACTUAL'95 "Mejor CD-ROM del año"

CD-ROM Por solo 4.950

colección el museo virtual Goya

Visita virtual a las salas de Goya. Cincuenta fichas con un completo estudio de las mejores obras del pintor: líneas de composición, técnica,fuentes de inspiración, contexto histórico, tema, detalles, ampliaciones...

Línea de tiempo, el estilo y la técnica del genial aragonés, el test "Goyaquiz".

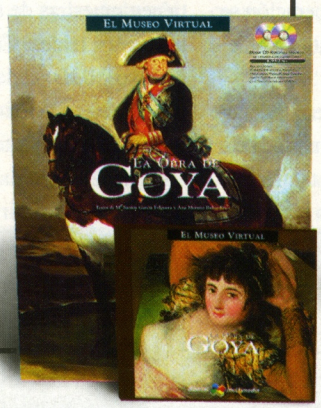
La obra se completa con un segundo CD "Goya en la Biblioteca Nacional", con los más de 270 grabados de Goya en la colección de la BN.

Más de 500 páginas de texto, 630 fotografías a toda pantalla, 2 horas de locución, más de 1.500 hipertextos, una hora de música de la época, vídeo...

doble PC-CDROM WINDOWS 3.1 4MB Compatible Windows™95/8MB

"Un producto de altísima calidad que le permitirá conocer en profundidad todas las obras de Goya" Producto 5 estrellas
PCWORLD

doble CD-ROM Por solo 4.950



la primera película interactiva producida en España

Dinamic Multimedia presenta la primera película interactiva totalmente producida en España.

De la máquina recreativa a tu PC.

Un Western repleto de acción que te trasladará al lejano Oeste.

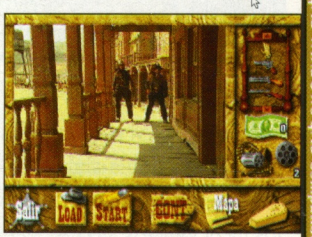
Una auténtica producción cinematográfica, dirigida por Enrique Urbizu, con actores reales digitalizados.

Vivirás situaciones que pondrán a prueba tu inteligencia, sangre fría y buen humor.

Desenfunda rápido, apunta bien y dispara.

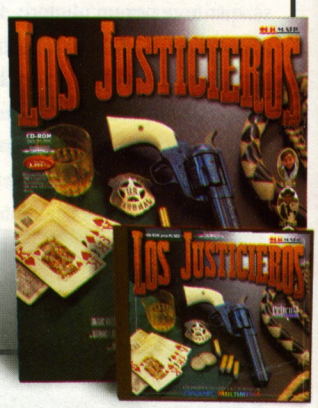
DYNAMIC MULTIMEDIA Película INTERACTIVA

PC-CDROM DOS/4MB WINDOWS 4MB Compatible Windows™95/8MB



"Los Justicieros tiene una de las mejores relaciones calidad - precio del género" EL PAÍS
Premio PCWORLD'96 "Mejor desarrollo de software español"

CD-ROM Por solo 2.995



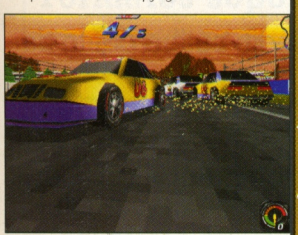
decídete por

la colección de simuladores deportivos para PC

ACTUA SOCCER: *Campo virtual y jugadores 3D utilizando la última tecnología. Seleciona tu equipo entre las selecciones España, Inglaterra, Italia, Alemania, Francia, Holanda, Portugal y Dinamarca . Opciones de juego en Red.*

PCBASKET 4.0: *La mejor base de datos de nuestro baloncesto. Estadísticas todos los jugadores. Basket manager con fichajes, finanzas, tácticas... . Liga regular completa, play-offs y Liga Europea. Simulador con las más espectaculares jugadas: mates, pases por la espalda, ganchos, bandejas, alley-hoops...*

SPEED HASTE: *Elige coches Formula 1 ó Daytona. 8 circuitos 3D. Impresionantes músicas y efectos de sonido. Tres modos de juego: campeonato, individual y práctica. Hasta 4 jugadores en red.*

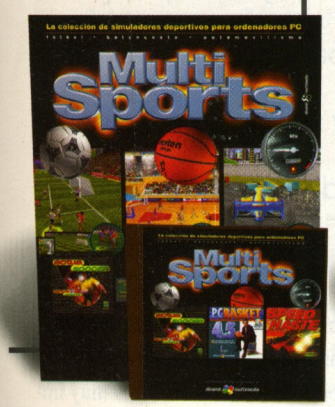


PC-CDROM DOS/4MB Compatible Windows™95/8MB

"Excelente trabajo de unos profesionales de la programación". PCMANIA

"Es un simulador realmente divertido". MICROMANIA

CD-ROM Por sólo 2.995



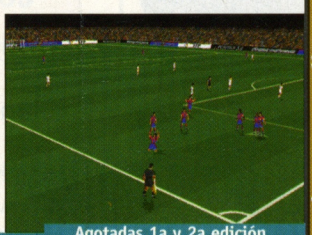
el programa de Michael Robinson

Base de datos profesional, con los más de 1500 jugadores de Segunda "B" como novedad y con información clasificada de cada protagonista para un fácil acceso: perfil, características técnicas, trayectoria, internacionalidad, palmarés...

Manager y Pro-Manager renovados, con decenas de opciones nuevas y un realismo total: contratos a los jugadores, cesiones, empleados del club, seguros médicos, parking y equipamiento del estadio... comenzando desde Segunda "B".

Simulador en 3-D, con cámara móvil para ver el partido desde cualquier ángulo imaginable y con miles de animaciones nuevas.

PCF5.0 *incluye Pro-quinielas, el programa más completopara los amantes del 1-X-2.*



Agotadas 1a y 2a edición
3a EDICIÓN A LA VENTA

PC-CDROM W95/DOS/ 8MB Compatible Windows™95/8MB

"Estamos ante una verdadera revolución en el campo de los simuladores deportivos". CD-ROM del mes HOME PC

CD-ROM Por sólo 2.995

el juego de tablero en tu PC

ATMOSFEAR™ *se ha diseñado como un torneo entre múltiples jugadores con reglas sencillas, en el que la suerte es tan importante como la habilidad y la estrategia.*

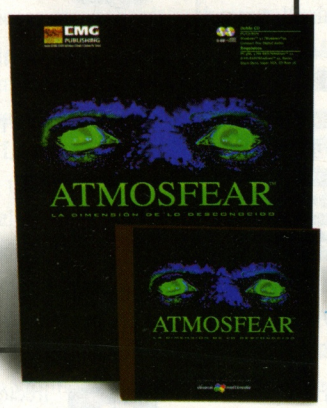
Jugabilidad sin interrupciones *ante la que no resistirá ningún monitor. Cada juego es una experiencia única.*

Velocidad, estrategia, habilidad, *suspense y gráficos asombrosos. Vive el mejor de los mundos mientras viajas por otro: una tierra que está en algún lugar entre ninguna parte y la eternidad llamada el "Lado de Allá"...*

PC-CDROM W3.11/4MB Compatible Windows™95/8MB

"Juntad a varios amigos en un PC y prepararos a pasar un rato muy entretenido y a divertiros un horror" MICROMANIA

CD-ROM + CD-AUDIO Por sólo 2.995



horas y horas de entretenimiento

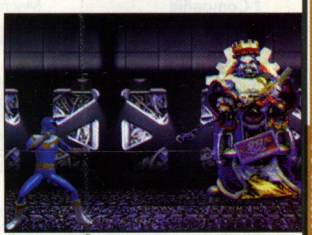
Acción y diversión: *Podrás jugar con cualquiera de los Power Rangers, incluyendo el nuevo Power Ranger Zeo de Oro.*

Entretenimiento sin límite: *Arenas movedizas, avalanchas, lluvia de meteoros... ocho niveles en los que tendrás que defenderte de los enemigos.*

La acción nunca termina: *Espectacular diseño de los personajes basados en las figuras de BANDAI AMERICA.*

Gráficos súper-realistas: *Un viaje de ida y vuelta desde los confines de la Tierra hasta los límites de la Luna.*

Jugabilidad : *Compatible con la mayoría de los joystick para una mayor precisión en los movimientos.*



PC-CDROM W95/8MB W3.11/8MB

novedad

CD-ROM Por sólo 2.995

dinamic

aceptarás

A la venta en quioscos, librerías, grandes almacenes y tiendas de informática.

dinamic multimedia

http://www.canaldinamic.es/dinamic

Tel. (91) 658 60 08 Fax (91) 652 91 94

Macromedia Director 6

Una renovación de película

CONFIGURACIÓN MÍNIMA	
RAM	8 Megas (16 Megas rec.)
Espacio en disco	40 Megas
CPU	486/66 o superior
Tarjeta gráfica	SVGA
Tarjeta de sonido	8 bits o mejor
Control	Ratón
Requiere	Windows 95 o NT

FICHA TÉCNICA	
Compañía	Macromedia
Tipo	Herramienta de autor
Cedido por	Dixit
Precio recomendado	195.000 + IVA
Actualización	60.000 + IVA

Macromedia está a punto de lanzar la nueva versión de su herramienta de autor multimedia «Director». En ella, los desarrolladores encontrarán nuevas características que facilitarán su trabajo. Se han mejorado y ampliado muchos aspectos del programa para que la herramienta no limite la capacidad creativa y se han aumentado las opciones para la publicación de trabajos en Internet.

El programa incorpora una completa pantalla de ayuda para solucionar las dudas al usuario.

Ernesto Martí

«Director» es una de las herramientas de autor multimedia más utilizadas en todo el mundo. En esta nueva entrega, Macromedia ha elevado muchísimo el listón, y el producto ha sido renovado para satisfacer las demandas de todos aquellos que están desarrollando productos multimedia. Para todos los que todavía no conocen «Director», y deciden acceder a él, esta nueva versión les va a parecer algo realmente único, por la potencia y la facilidad con la que podemos crear numerosas obras multimedia.

Se han modificado características muy importantes para que el desarrollo sea mucho más fluido, y para que cada uno pueda personalizar el entorno de trabajo mediante una incorporación muy esperada: a partir de ahora con «Director 6» podemos personalizar a nuestro gusto editores de texto externos y acceder a ellos desde el programa, lo cual, sin duda, nos facilitará muchísimo el trabajo de creación. Pero no sólo ha sido modificado es-

te apartado; entre las nuevas características tenemos la ampliación del número de canales para sprites hasta 120; la ventana Score ha sido completamente rediseñada y se han añadido nuevas funciones al lenguaje de scripts Lingo para que sea mucho más sencillo y potente programar, por ejemplo, aplicaciones pensadas para su uso en Internet.

Agradables novedades

El programa ha sufrido una remodelación interna bastante importante. Sin que haya sido modificada, en ningún aspecto, la filosofía de trabajo de cara al usuario, la conocida compañía Macromedia ha tomado la acertada decisión de hacerlo mucho más potente.

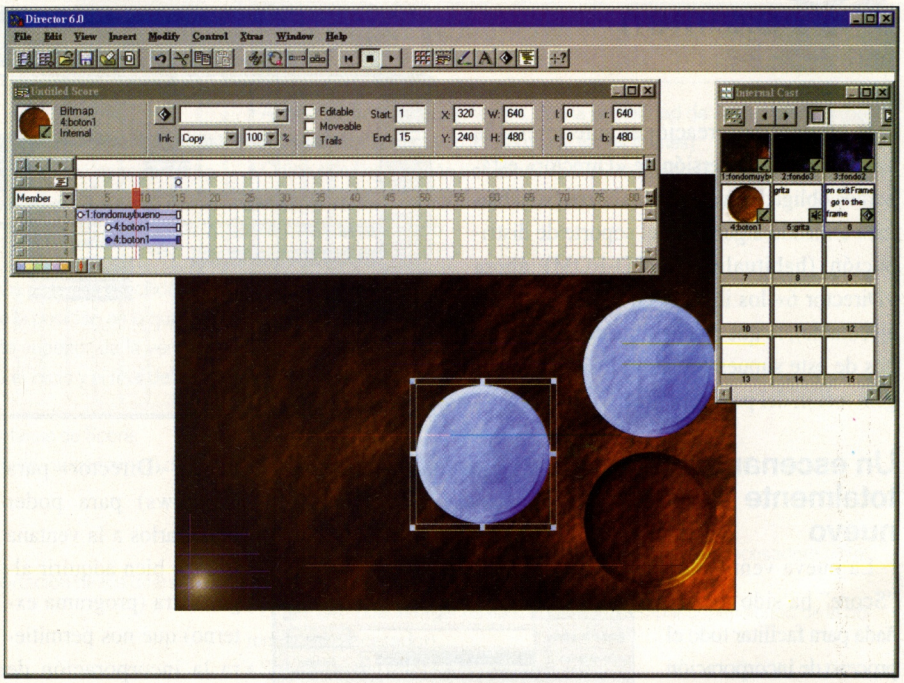
Formatos soportados en Director 6

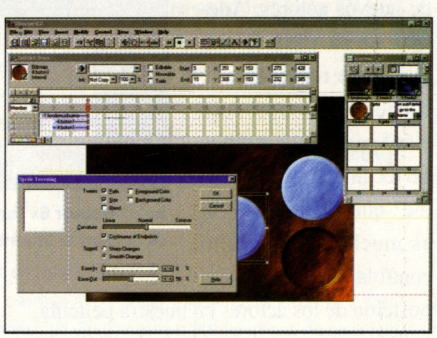
IMPORTA:

- **Gráficos:** BMP, DCX, DIB, EPS, GIF, JPEG, LRG, MacPaint, PIC, PNG, PNT, PSD, SWA, TARGA, TIF, WMF, y PhotoCD
- **Texto:** RTF y TXT
- **Vídeo:** AVI y MOV.
- **Sonido:** AIF, AIFF-IMA comprimido, y archivos en formato WAV.
- **Animación:** Animaciones en formato FLC y FLI.
- **Paletas personalizadas:** PAL.

EXPORTA:

AVI, BMP.





«Director 6» nos abre las puertas a todo un nuevo mundo de opciones multimedia, y logra que nuestra imaginación sea la protagonista.

El método habitual de trabajo en «Director» está basado en una metáfora relacionada con la producción cinematográfica, es decir se habla de actores (Cast), escenarios (Stage)...

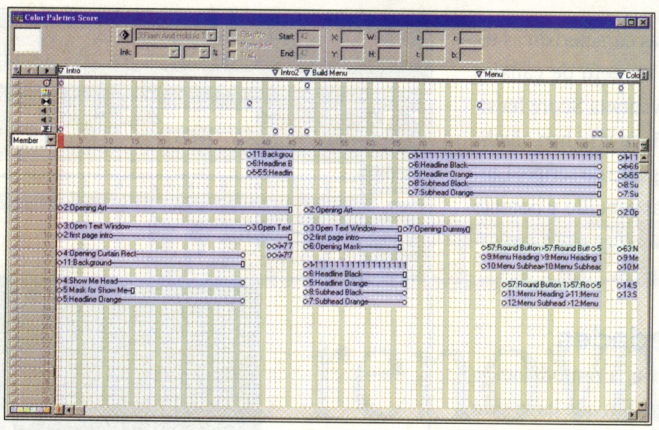
Uno de los grandes atractivos de «Director» es la facilidad con la que podemos generar aplicaciones, no es necesario dominar el lenguaje de programación que incorpora (llamado Lingo) para dotar de vistosidad y dinamismo a una aplicación. Aunque a veces el trabajo de integración (incorporar los diferentes elementos, gráficos, sonidos, vídeo...) era algo monótono y hasta tedioso (primero se incorporaba un elemento y después había que copiarlo tantas veces como fuera necesario para que apareciera correctamente en el resultado final), esto es mucho más dinámico en la nueva versión; podemos definir el número de "copias" (cuántos "frames" o fotogramas queremos que utilice ese elemento en el escenario) para que al incorporar un nuevo elemento en el "Stage" este proceso sea realizado automáticamente por el programa. Además, para facilitar la identificación de cada miembro o "actor", veremos el nombre de cada uno de ellos ("Sprite"). La posterior modificación en la duración de un Sprite es tan sencilla como pulsar sobre el final de éste y modificar su duración, sin más.

El lenguaje de programación Lingo también ha sido ampliado para obtener nuevas y potentes posibilidades. Hay 72 modificaciones, es decir, se han añadido y/o modificado 72 instrucciones para dotar a Lingo de un completo soporte para Internet. Por ejemplo, las películas distribuidas mediante Internet empiezan a funcionar cuando la cabecera de ésta llega al ordenador del usuario mientras que el resto de la aplicación va llegando en segundo plano. Esto permite hacer películas mucho más grandes y por tanto mucho más espectaculares, aún utilizando anchos de banda pequeños.

Se ha integrado completamente la tecnología Shockwave en «Director». Se pueden crear películas listas para usar como aplicaciones Shockwave sin el Xtra AfterBurner, como pasaba en las versiones anteriores, y todas las instrucciones de Lingo están reconocidas y soportadas. Además, se ha integrado completamente el soporte para Shockwave Audio, con capacidad de compresión de 176 a 1.

Otra novedad es la posibilidad de sincronizar los elementos que van apareciendo en la aplicación con la música o el vídeo.

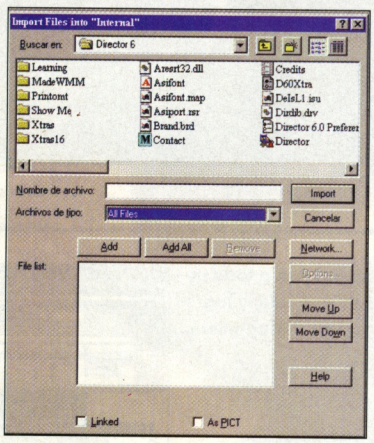
Los nuevos formatos soportados permiten, por un lado, una mayor facilidad en la integración y por otro, invertir menos tiempo en la producción



Una de las novedades más importantes es la de poder ver el nombre de archivo incorporado en la ventana Stage, simplificando la manipulación de los diferentes "actores"

Si en nuestras creaciones anteriores a la aparición de esta versión de «Director» estábamos obligados a incluir los Xtras (si habíamos utilizado alguno) en el soporte de distribución (habitualmente CD-ROM) ahora «Director 6» los incluye en el proyector (el ejecutable), lo que nos permite despreocuparnos de este supuesto y ahorrar tiempo en la generación del producto final.

Un escenario totalmente nuevo



En «Director 6» tenemos la posibilidad de importar Miembros del Cast.

La nueva ventana de "Score" ha sido rediseñada para facilitar todo el proceso de incorporación de nuevos actores. Además, se ha añadido una guía (que representa la cabecera de reproducción) para posicionarnos perfectamente en el "frame" que deseemos. Así, es mucho más sencillo controlar las correcta disposición de los actores en nuestra película.

Se ha programado una barra horizontal que separa esta ventana dejando la parte superior para los canales que contendrán las paletas, las transiciones, la música, los scripts, y el que permitirá definir el "tempo" (velocidad) al que queremos que corra nuestra película. Lo cual organiza mejor la ventana y permite tener una visión más clara del contenido de ésta.

En las versiones anteriores, si deseábamos acceder a la información de los sprites, por ejemplo, la posición en pantalla, teníamos que acceder previamente a un menú. En esta nueva ventana Score, tenemos disponible inmediatamente la información del sprite permitiéndonos modificarla según las necesidades.

Actores más rápidos

Incorporar actores a nuestra creación es mucho más sencillo, ya que «Director 6» permite incluir un mayor número y variedad de formatos. En las versiones anteriores, teníamos que convertir todos los ficheros gráficos a archivos del tipo .BMP o .PCT (en las versiones de «Director» para Windows) para poder importarlos a la ventana Cast, o bien adquirir algún Xtra (programa externo) que nos permitiera la incorporación de otros formatos gráficos, como, por ejemplo, archivos con la extensión PSD generados con «Adobe Photoshop». Tal y como podréis comprobar en las tablas adjuntas, el número de formatos se ha ampliado permitiendo un desarrollo más rápido sin tener que realizar conversiones entre ficheros.

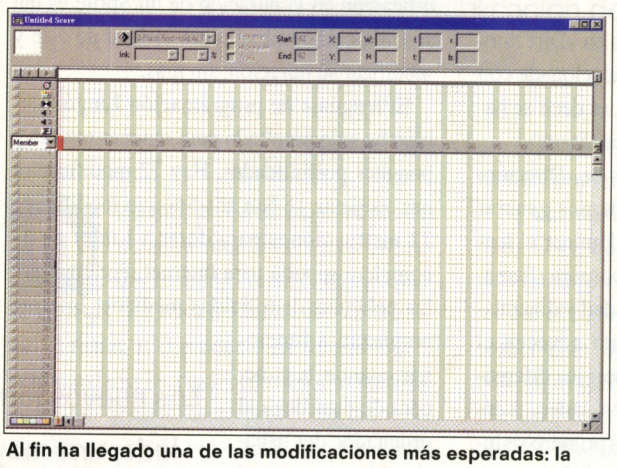
El método habitual de trabajo en «Director» está basado en una metáfora relacionada con la producción cinematográfica

Nuevas posibilidades para el desarrollador

Las nuevas prestaciones de «Director 6» harán las delicias de los programadores. A partir de ahora, las aplicaciones multimedia serán programas vivos, es decir podremos ir ampliando y modificando las aplicaciones y distribuirlas vía Internet.

Si estábamos acostumbrados a trabajar en «Director» (versiones 4 y 5), el paso a la versión nueva no va a suponer ningún problema a excepción de que vamos a necesitar unas horas para ponernos al día y acostumbrarnos al funcionamiento de las nuevas opciones.

Lo que más nos ha sorprendido han sido las nuevas características que ya hemos comentado de la ventana Stage. El auto-tweening al incorporar un nuevo elemento a la escena nos ha desorientado, al principio, sin saber si se trata de una mejora o no, pero con un poco de práctica esta opción se nos hará imprescindible. La facilidad con la que podemos ir incluyendo los actores a medida que vamos desarrollando un trabajo y éste va ganando en complejidad, justifican plenamente todas estas nuevas incorporaciones; a partir de este momento, con la nueva versión, «Director 6», tendremos perfectamente localizados todos los elementos en la ventana más utilizada en el programa. Ciertamente, el hecho de que podamos ver el nombre de cada



Al fin ha llegado una de las modificaciones más esperadas: la ventana Score, ahora mucho más sencilla de utilizar y con un mayor número de posibles "sprites".

Nuevas características en Director 6

⊙ Sprites

Se consideran sprites todos los objetos que se van expandiendo a lo largo de varios frames. La acción de insertar más frames es tan sencilla como arrastrar el final del objeto al número de frames deseados.

⊙ Nueva ventana de Score

- La ventana ha sido rediseñada para dotarla de más potencia y facilidad de uso. Un indicador nos informa en todo momento de la posición en la que nos encontramos. Al seleccionar un canal, en la parte superior de la ventana aparece toda la información acerca de la posición, el inicio y el final del sprite que hemos seleccionado.
- Ahora está disponible la opción de abrir varias ventanas de Score.
- El "tweening" (duración de un elemento a lo largo de varios frames) de los elementos es automático.

⊙ Integración

- Se han ampliado todas las posibilidades de importación de los diferentes tipos de formatos.
- El número de Castmembers es ilimitado.
- Soporte para los filtros de Photoshop y Premiere.
- Permite la importación de varios elementos a la vez.
- Soporte para Shockwave audio.
- Soporta RealAudio.
- Soporte para objetos OLE.
- Múltiples canales de sonido en Windows.
- 24-bit color en Windows.
- Posibilidad de sincronismo entre música o vídeo con los demás elementos que aparecen en pantalla.
- Posibilidad de configurar y lanzar editores externos (por ejemplo, cuando deseemos editar un gráfico, lance el programa «Photoshop» de Adobe o nuestro editor preferido).

⊙ Animación

- 120 canales para Sprites (los animadores y programadores agradecemos esta opción, «Director» antes sólo permitía 48 canales para Sprites)
- Al incorporar nuevos elementos, con la posibilidad de Auto-tweening (posicionamiento automático a lo largo de varios frames)
- Onion skinning (edición por capas tipo animación tradicional por acetatos, para controlar y desarrollar perfectamente las animaciones).
- Rejillas y alineamiento.

⊙ Scripts (programación en Lingo)

- Lingo scripting para navegadores
- Ventana de depuración para Lingo
- Comportamiento orientado al objeto

⊙ Soporte para el Texto

- Antialias automático para textos en formato RTF.

⊙ Potencia/prestaciones

- Soporte para la novedosa e impactante tecnología en procesadores Intel, los famosos MMX.
- El "tempo" puede llegar hasta los 500 fps. (siempre dependiendo de la potencia del procesador).
- Soporte para DirectSound en Windows.
- Se ha optimizado la potencia para utilizar imágenes en True Color (24 bits).

⊙ Flexibilidad en el proceso de creación

- Múltiples ventanas Score.
- Múltiples Cast internos y externos.
- Posibilidad de importar los Miembros del Cast que tenemos en diferentes profundidades de color.

⊙ Extensibilidad

- La arquitectura abierta denominada por Macromedia "MOA" (Macromedia Open Architecture) permite a los desarrolladores incorporar y crear nuevos elementos para ampliar las ya potentes características de esta nueva versión de «Directo» con Tool Xtras, Transition Xtras, Lingo Xtras, Xtras Development Kit (XDK) gratuito incluido en el paquete. Además, es extensible vía Lingo, C y C++.

uno de los elementos facilita bastante la estructura y la visión global de nuestro trabajo.

A veces, en películas complejas que incorporaban un gran número de actores, se nos quedaban cortos los 48 canales para sprites que tenían las anteriores versiones de «Director». Un detalle que debemos agradecer a Macromedia es la ampliación hasta 120 de estos canales, detalle que sin duda favorecerá el desarrollo de aplicaciones mucho más ricas, ya que los integradores podrán jugar con un mayor número de elementos sin tener que hacer malabarismos de programación.

Si nos interesa hacer aplicaciones para usarlas en Internet, el horizonte se ha ampliado muchísimo, los nuevos comandos de Lingo nos van a dar la oportunidad de acceder a un nuevo mundo de posibilidades. Por ejemplo,

Podremos visualizar mejor el contenido de la ventana gracias a las barras de herramientas.

se pueden hacer programas que se actualizan mediante la red, o películas para su incorporación en documentos HTML (guardando las películas en el formato conocido con el nombre de Shockwave) directamente desde el entorno de desarrollo sin necesidad de Xtras como sucedía anteriormente, puesto que «Director 6» nos permite guardar el trabajo en formato Shockwave. Pero no sólo a este nivel se han incluido modificaciones; el apartado de animación se ha ampliado con nuevas características para que el control de éstas sea mucho más preciso; se ha optimizado el programa para aprovechar todas las nuevas posibilidades que ya nos están ofreciendo los procesadores de última generación con características MMX; la opción de "Onion Skin" nos facilitará mucho el proceso de creación de animaciones bien coordinadas...

«Director 6» nos abre las puertas a todo un nuevo mundo de opciones multimedia, y logra que la imaginación esté cada vez menos limitada por la rigidez de la herramienta.

Linux Toolkit- Marzo 1997 (Walnut Creek)

Un Linux para todos los públicos

CONFIGURACIÓN MÍNIMA	
RAM	4 Megas
Espacio en disco	20 Mb (250 Mb rec.)
CPU	386 o superior
Tarjeta gráfica	VGA
Control	Ratón

FICHA TÉCNICA	
Compañía	Walnut Creek
Tipo	Sistema operativo
Cedido por	Centro Mail
Precio recomendado	3.995 Pesetas

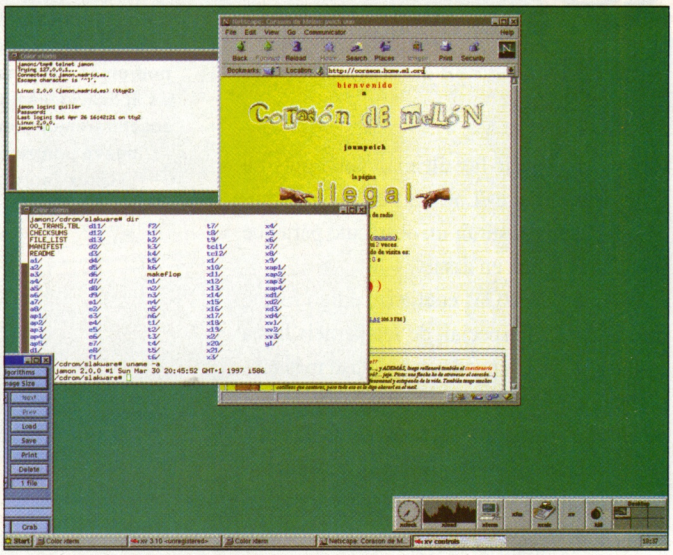
En nuestras manos tenemos una magnífica recopilación de software para Linux. Su nombre clave es Toolkit, «Linux Toolkit» y es la edición de marzo de 1997, lo cual significa que incluye versiones recientes del kernel y de la mayoría del software que contiene.

Guillermo B.T.

Seguramente, habrá despistados que hayan leído u oído algo acerca de esa extraña palabra, Linux, pero no saben aún qué significa o representa; así que empezaremos definiendo Linux como "el sistema operativo que convierte tu PC en un sistema UNIX como los de verdad". Esto último, "los de verdad", está dicho con cierta ironía, pero con toda la intención de darle rigor al asunto. Para no dejar en ascuas a quienes también les suena lejano eso de "UNIX", baste con que piensen en un sistema operativo de 32 bits con multitarea real y con capacidad para que múltiples usuarios trabajen simultáneamente utilizando una misma y única máquina.

Dicho esto, para poner en antecedentes a neófitos con ánimos de experimentar con algo nuevo, analizaremos el paquete en cuestión. Esta edición de marzo contiene versiones recientes del kernel (el kernel es el núcleo del sistema operativo, la parte principal) y de la mayoría del software para varias plataformas.

El paquete consta de seis CD-ROM repletos de aplicaciones, código fuente y herramientas de desarrollo que suman más de 23.000 ficheros y ocupan 3.600 Megas



En Internet conseguiremos documentos en nuestro idioma gracias al "Proyecto LuCAS" (Linux en CAStellano).

Dentro de los discos

El paquete consta, nada más y nada menos, que de 6 CD-ROM repletos de aplicaciones, código fuente y numerosas herramientas de desarrollo que suman más de 23.000 ficheros y ocupan 3.600 Megas.

Para empezar, podemos elegir para instalar en nuestro ordenador entre cinco distribuciones diferentes de Linux (una distribución es, en definitiva, una versión de Linux con pequeños matices que la diferencian de las otras, pero todas ellas pueden utilizar básicamente las mismas aplicaciones y programas): Debian 1.2, MCC Interim Linux 1.0+, Mini-Linux, MkLinux (para Power Macintosh) y, por supuesto, la popular Slackware 96.

La elección se basará en las necesidades propias y en las limitaciones de nuestro equipo y, superadas éstas, en la preferencia particular por una u otra distribución (este es el caso probable de usuarios con experiencia).

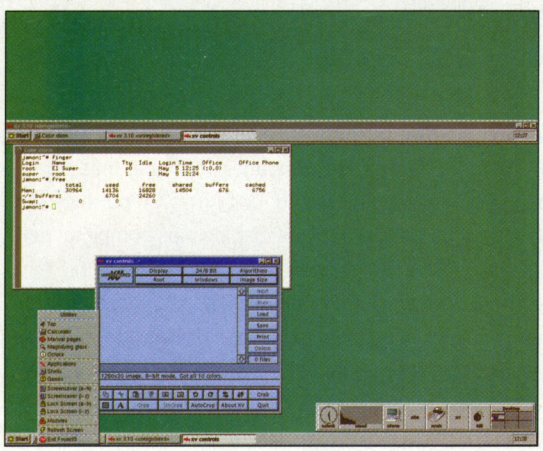
La estrella se llama Slackware 96

La distribución más popular de todas las incluidas es la «Slackware 96», que es la que edita Walnut Creek como propia. Su nombre, parodiando a cierto sistema operativo de apellido 95, se debe en parte a que incorpora un interfaz gráfico para el sistema de ventanas X, que es un clónico del de Windows 95. Para aquellos que ya hayan experimentado con los gestores más conocidos (twm, open look, fvwm, mwm, etc.), resultará incluso divertido ver el reflejo de las "tendencias" en su sistema operativo favorito. Por otro lado, el fvwm95 (que así se llama el gestor de ventanas) resultará de gran ayuda a los usuarios familiarizados con el entorno de Windows 95.

Junto a los 6 CD-ROM, se incluye un pequeño libreto (en inglés) con algo más de 30 páginas en el que se detalla, paso a paso, cómo llevar a cabo la instalación de «Linux Slackware 96» en nuestro ordenador, empezando a partir del sistema mínimo requerido para ejecutar Linux (desde un 386 con 4 Megas de RAM, aunque lo mínimo recomendable si queremos manejar el sistema de ventanas X son 8 Megas), pasando por cómo realizar las particiones (nativas y de swapping) y la instalación del software propiamente.

El pequeño manual también nos da pistas (hay mucha más documentación en los CD-ROM) de cómo configurar las X-Windows, el sistema de arranque LILO, configuración del sistema de red (si es que decidimos instalarlo) y otros asuntos que son los que normalmente nos plantean las primeras dudas cuando estamos instalando el sistema.

Como ya hemos comentado, la cantidad de software incluido en este paquete es enorme, así que resaltaremos a grandes rasgos lo más significativo de su contenido.



Aparte de las cinco distribuciones, nos encontramos con código de Linux portado para procesadores Motorola 68000, es decir, que podremos hacer que Linux funcione en un Amiga o en un Atari ST.

Cinco sistemas diferentes

En el primer CD-ROM tenemos las distribuciones Slackware 96, MCC y MkLinux. En el segundo, están las distribuciones Debian y Mini-Linux, además de gran cantidad de documentación que nos será de vital necesidad en muchos casos y de gran utilidad en otros cuantos. La documentación se organiza en forma de los conocidos FAQ (documentos en los que aparecen las dudas más frecuentes y sus correspondientes soluciones) y HOWTO (pequeños tutoriales para instalar, poner en marcha ciertas aplicaciones o subsistemas, etc.). Para los nuevos en la materia es muy recomendable que lean el documento SPANISH_ que se encuentra en el subdirectorio /doc/howto del CD número 2. Está en español (la mayor parte de la documentación es en inglés) y nos será de gran utilidad para ponernos en antecedentes y conocer lo más importante e interesante de la historia de Linux.

Existen varias iniciativas en nuestro país para traducir la documentación de Linux al castellano y ayudar así a quienes no se llevan bien con el inglés. Una de esas iniciativas, conocida como "Proyecto LuCAS" (Linux en CAStellano), nos facilita un buen número de los documentos más importantes en nuestro idioma. Po-

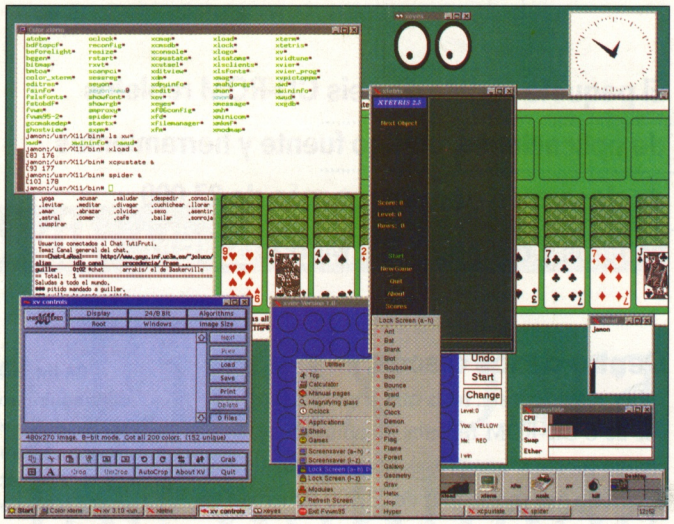
demos conseguir las últimas versiones en http://www.infor.es/LuCAS. Así pues, el idioma no puede constituir un obstáculo para que montemos Linux en casa.

El tercer CD-ROM contiene código fuente de Linux y, en especial, de los kernels hasta la versión 2.1.17 (puede que incluso más modernos), cuyas principales características son una nueva reescritura del subsistema de red y la gestión de memoria. Además, nos encontramos con todo tipo de software para desarrolladores: corba, ideafix, case...; compiladores e intérpretes para todo tipo de lenguajes: C y C++, ensamblador, Eiffel, Basic, Fortran, Ada, Logo, Modula 2 y Modula 3, Perl, Rexx, Simula, Small Talk, ml, Tcl, etc.; versiones alfa y beta de proyectos, como el Wine (se incluye la versión 22/12/96) que es un emulador de Windows, aún en fase experimental.

Con sus propias aplicaciones

El cuarto CD-ROM es uno de los mejores del paquete. Aparte del código Linux para procesadores Motorola 68000, contiene todo tipo de aplicaciones para Linux: gráficos (visores gráficos de gran cantidad de formatos, reproductores de animaciones MPEG, programas de CAD y ray-tracing como POVray 3.0 y multitud de utilidades para hacer animaciones 3D), programas de finanzas, diseño de circuitos electrónicos, comunicaciones (protocolos, fido, fax, buzones de voz, etc.), bases de datos (ingres, postgres, xsqlmenu, dbview...), matemáticas (gnuplot, equate, qc, scilab para matrices...), ham (radio), biología, TeX, editores, sonido (todo tipo de reproductores, mezcladores, manipuladores de sonido, servidores, midi, conversores, conversación a través de red, etc.) y otras aplicaciones menos populares.

En el quinto CD-ROM tenemos utilidades ya compiladas que podemos añadir a nuestro sistema Linux copiándolas directamente.



En el escritorio de nuestro ordenador podremos visualizar las aplicaciones que encontraremos en el nuevo porgrama «Linux Toolkit».

También veremos unos cuantos emuladores y simuladores como el simulador de Motorola 68000 para PC, emuladores de Apple IIe, CP/M, Z80, Commodore 64/128, VIC20, ZX Spectrum, un emulador para la calculadora HP48, una demo de Executor (emulador comercial de Macintosh), el famoso Dosemu con el que podremos utilizar DOS con toda comodidad y sin perder la multitarea con el resto de aplicaciones Linux y otros cuantos programas más de este tipo.

Por último, el sexto CD-ROM contiene otra cantidad importante de utilidades y aplicaciones extraídas de uno de los lugares de Internet: el ftp anónimo de Funet (red académica de Finlandia). Entre muchas otras cosas podremos conocer la histórica versión 1.0 de Linux, desarrollada por el padre de la criatura: el finlandés Linus Tovarlds. El SDK de Java para Linux, con el que podemos desarrollar y compilar aplicaciones para este lenguaje, es una muestra más de que el contenido del pack abarca prácticamente todo lo que le pueda interesar al usuario.

La documentación se organiza en forma de FAQ (documentos con dudas y soluciones) y HOWTO (pequeños tutoriales para instalar)

Versiones mucho más asequibles

La versión «Mini-Linux» es la solución ideal para quienes dispongan de muy poco espacio libre en el disco duro de su ordenador pues, una vez instalada, no ocupa más de 15 Megas. Evidentemente, no cuenta con una gran parte de las aplicaciones y ventajas de una instalación más completa, pero para ciertas tareas será suficiente.

De manera particular, hay que reseñar la incorporación de una versión que no es para PC (plataforma Intel y compatibles) sino para los ordenadores Power Macintosh 6100, 7100 y 8100 y para los PowerComputing 100 y 120.

Nuestra opinión

Si alguien nos dijera que por apenas cuatro mil pesetas podríamos conseguir un sistema operativo de 32 bits con multitarea real y multiusuario, con interfaz gráfico de altas prestaciones, software de comunicaciones (con los procedimientos resueltos para acceder a Internet), tratamiento de textos, hoja de cálculo, juegos; programas de tratamiento de sonido, dibujo, retoque fotográfico, etc.; seguramente pensaríamos que se trata de un chollo..., y así es.

Y es que cuando hablamos de Linux, estamos hablando implícitamente de Internet.

Bebe con moderación. Es tu responsabilidad.
internet: cutty.varma.es
CUTTY SARK
SCOTS WHISKY

Micrografx Graphics Suite 2

La última tecnología gráfica

CONFIGURACIÓN MÍNIMA	
RAM	8 Megas (16 Megas rec.)
Espacio en disco	115 Megas
CPU	486DX o superior (Pentium rec.)
Tarjeta gráfica	VGA (SVGA rec.)
Control	Ratón
Requiere	Windows 95 o Windows NT

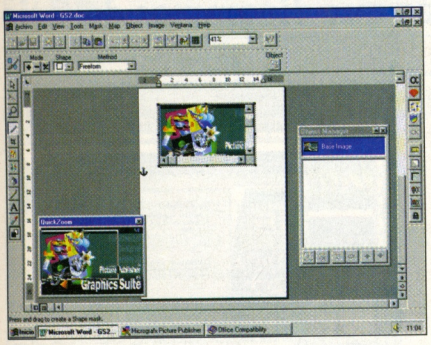
FICHA TÉCNICA	
Compañía	Micrografx
Tipo	Suite
Cedido por	Micrografx
Precio recomendado	49.900 + IVA
Actualización	22.900 + IVA

Todas las aplicaciones que han convertido a Micrografx en una de las compañías más importantes en el desarrollo de software gráfico están reunidas en «Micrografx Graphics Suite 2», un paquete con un impresionante potencial y con todo lo necesario para satisfacer con creces las exigencias del profesional de la imagen digital.

Fco. Javier Rodríguez Martín

Micrografx se ha decantado por los paquetes integrados. Ya no se podrá encontrar ninguno de los programas que integran esta "suite" por separado, a excepción de «FlowCharter 7», uno de los buques insignia de la compañía, y uno de los primeros programas de creación de diagramas que ofrecía mucho más que simples formas unidas por flechas. Así, en este «Graphics Suite 2» –antes conocido como "ABC Graphics Suite"– se integran las últimas versiones de «Designer 7», la aplicación de diseño vectorial; «Picture Publisher 7», el programa de retoque fotográfico que revolucionó en su día el trabajo con imáge-

nes Bitmap gracias a su rapidez y al perfecto manejo de objetos independientes; «Simply 3D 2», un sencillo y potente entorno de creación de gráficos tridimensionales, y el ya mencionado «FlowCharter 7». Todos en versiones nativas de 32 bits exclusivamente diseñados para el sistema operativo Windows 95.



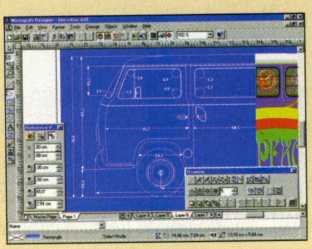
El "Office" gráfico

Este paquete ostenta el distintivo de "Office 97 compatible". Y eso significa que todas sus aplicaciones trabajan perfectamente integradas con la "suite" ofimática de Microsoft. Además, el usuario acostumbrado a estos programas, encontrará un entorno más que amigable a la hora de trabajar con el paquete de Micrografx. Las barras de herramientas –completamente personalizables– son exactamente las mismas, con los mismos iconos, las mismas pistas sobre fondo amarillo y los mismos atajos de teclado. También soporta, como la última versión de «Office», la utilización del conocido ratón "Intellimouse" de la compañía Microsoft, con todas sus opciones de zoom y desplazamiento.

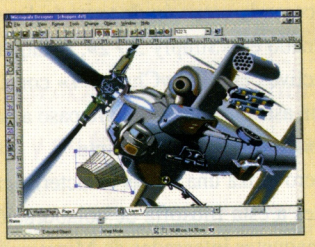
Además de estas cuestiones, que afectan solamente al interface gráfico de las aplicaciones –también debemos mencionar que hasta los cuadros de diálogo presentan el mismo "look" que los que aparecen en «Office»– todos los programas de «Graphics Suite 2» ofrecen al usuario ayudas que ya descubrió

Designer 7: arte y precisión

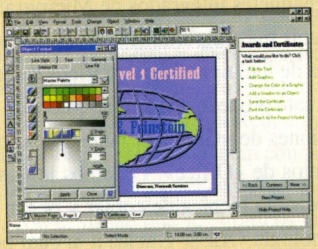
El programa de diseño vectorial de Micrografx incluye en esta nueva versión multitud de mejoras, que abarcan los más diversos campos. Empezando por los asistentes de proyectos, gracias a los cuales podemos llevar a cabo una ilustración simplemente siguiendo los pasos que se nos indican en pantalla, por las nuevas herramientas de dibujo o por la posibilidad de publicar las ilustraciones en Internet gracias a un "plug-in" compatible con Internet Explorer o Netscape Navigator.



Las transformaciones booleanas de las formas gráficas también han sido potenciadas, ofreciendo ahora nuevas posibilidades como la fracturación, intersección, contorno, y recorte, esta última también aplicable a objetos bitmap. Además de estas transformaciones, el nuevo «Designer» permite aplicar numerosos efectos especiales a los objetos, entre los que destacamos la extrusión –para dar un efecto tridimensional a formas planas, con adición de luces– o la mezcla dinámica–"Dynamic blend"– mediante la cual podemos modificar el aspecto de un objeto de forma interactiva.

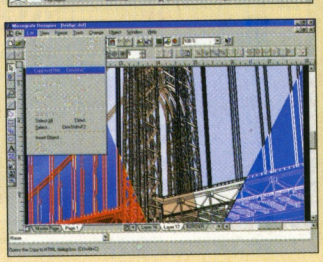


Entre las nuevas herramientas de dibujo de formas, cabe destacar la inclusión de los "Megagons" y "Curvygongs" con las que podemos dibujar de forma sencilla estrellas de múltiples picos o formas poligonales de aristas suavizadas, que podemos modificar con sólo retocar sus lados a golpe de ratón.



En el tema del color, «Designer 7» añade a su lista de gradientes el degradado cónico, hasta ahora ausente de su catálogo de rellenos, entre los que encontramos también opciones de tramas y dibujos bitmap.

Otra de las características reseñables de «Designer 7» es su mayor acercamiento al dibujo técnico con opciones como la de acotaciones, dibujo de líneas paralelas y perpendiculares o los puntos de referencia, que permiten definir limitaciones en ángulos y distancias desde un determinado punto.



Y volviendo al tema de Internet, este módulo de dibujo vectorial que incluye esta suite permite la exportación a los formatos típicos de la Red, así como la creación de mapas y la asignación de enlaces a objetos. Además, se soportan paletas de los dos navegadores más utilizados.

Así pues, el nuevo «Designer 7» ofrece todo lo necesario para crear ilustraciones artísticas y técnicas con la interesante posibilidad de compartir información con el resto de la "suite" –es posible añadir gráficos vectoriales como objetos a las imágenes bitmap creadas con "Picture Publisher" o transformar bitmaps en objetos vectoriales– y publicar interesantes gráficos en Internet.

Todas las aplicaciones de «Micrografx Graphics Suite 2» trabajan integradas con la suite ofimática de Microsoft

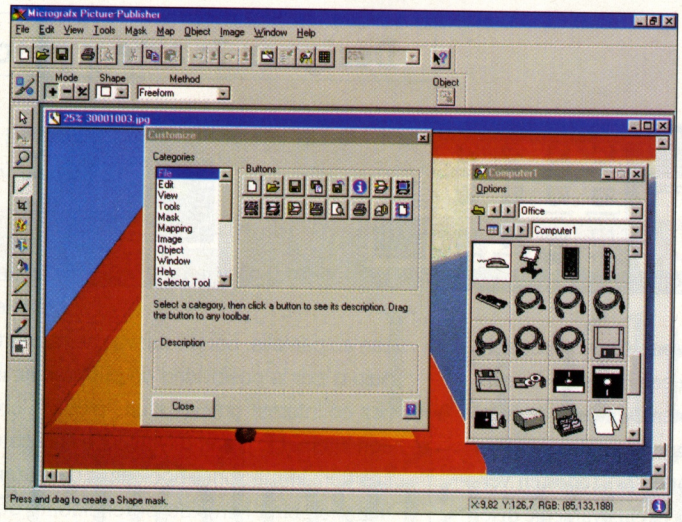
Microsoft, como son la utilización de asistentes agrupados en ventanas especiales, que es una de las grandes novedades de esta nueva edición del paquete gráfico de Micrografx. Ahora el usuario puede llevar a cabo tareas tales como la creación de texto tridimensional animado en «Simply 3D 2», o diagramas interactivos en «FlowCharter 7» con la ayuda de un asistente que le guiará paso a paso para obtener resultados al instante.

Pero quizá una de las características inherentes a esta filosofía de colaboración entre los paquetes integrados de Micrografx y Microsoft más importantes sea la facilidad a la hora de incluir archivos gráficos de cualquier formato procedentes de cualquiera de las aplicaciones de «Graphics Suite 2» en los documentos de «Office». Podemos utilizar desde la sencilla técnica de copiar y pegar hasta la tecnología OLE2, gracias a la cual podemos trabajar dentro de un documento "Office" con las herramientas de «Graphics Suite 2», pasando por otra técnica, propia de Windows 95, que consiste en arrastrar porciones de gráficos o documentos enteros al escritorio, donde se convierten en recortes, para luego arrastrarlos de nuevo a cualquier otra aplicación.

Micrografx se apunta de esta manera a una forma de trabajo que tan buenos resultados le ha dado a Microsoft, para ofrecernos un conjunto de herramientas muy sencillas de utilizar y perfectamente integradas entre sí. Sólo hemos echado en falta una característica propia de «Office 97»: los simpáticos ayudantes que nos proveen de ayuda en línea interactiva. ¿Tal vez en una futura versión?

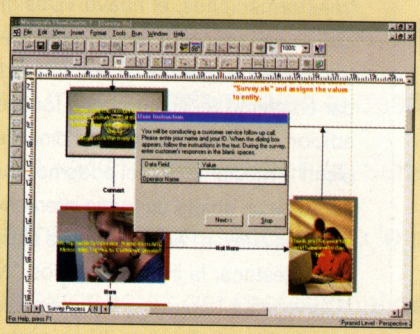
Abierto a Internet

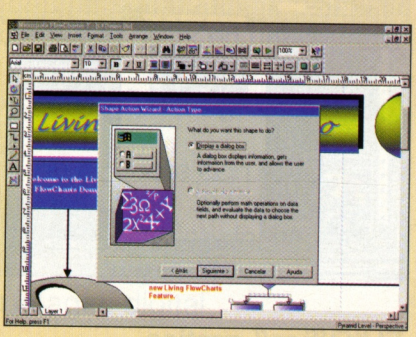
«Micrografx Graphics Suite 2» también se ha adaptado a los tiempos que corren. En sus aplicaciones podemos encontrar herramientas



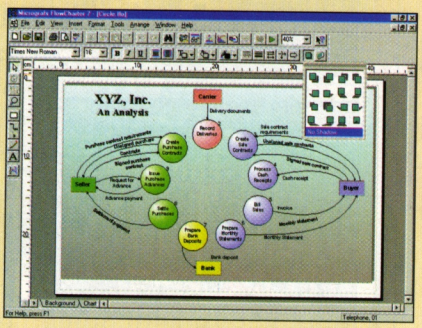
«Picture Publisher 7» ha sido dotado de nuevas herramientas, efectos, asistentes, etc.

Flowcharter 7: mucho más que diagramas de flujo





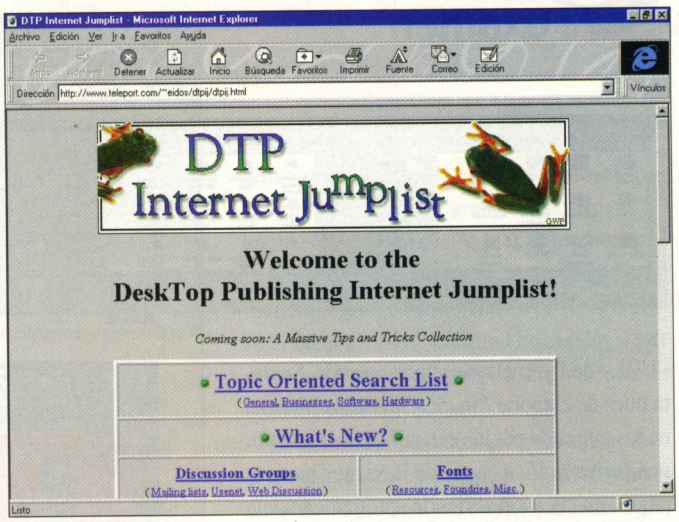
El nuevo «FlowCharter 7» no sólo sirve para hacer diagramas de flujo, aunque ésta sea su función primordial. Y es que a diferencia de otros programas del mismo segmento, «FlowCharter» no se limita a crear diagramas estáticos, sino que puede darles vida gracias al Visual Basic, para convertirlos en los llamados "Living FlowCharts", que son algo así como diagramas interactivos, que pueden ser programados para ofrecer al usuario multitud de posibilidades, como la creación de tutoriales, cuestionarios interactivos, árboles de decisiones interactivos o ayudarles a simular presentaciones corporativas.

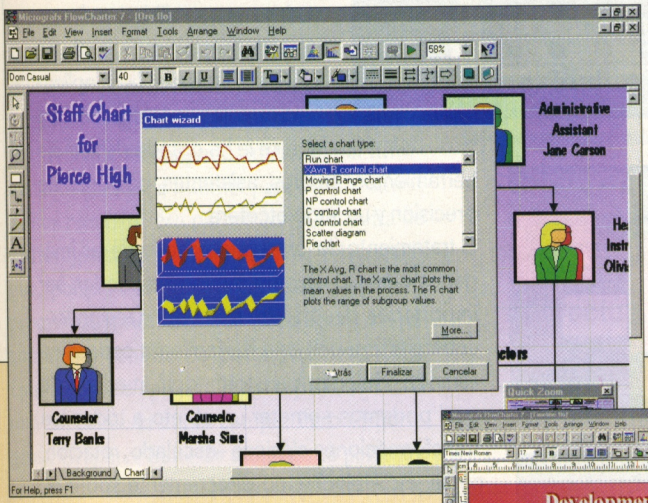


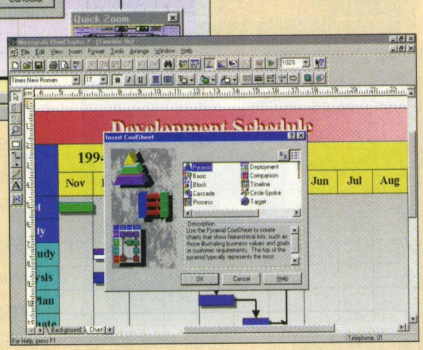
Aunque parezca algo complicado, el proceso de creación de estos "diagramas vivientes" no puede ser más sencillo, ya que el programa contiene código por defecto que puede ser aplicado a cualquier forma para que, por ejemplo, muestre una ventana de diálogo con información, o haga una pregunta al usuario para decidir el camino que debe tomar el diagrama. Y todo a través de asistentes que guían en la realización de cualquier tarea. Asimismo, se puede modificar el código para dotar de posibilidades más sofisticadas a estos diagramas, contando incluso con la intervención de aplicaciones de MS-Office como Excel o Access. Todo un descubrimiento para quienes pensaban que un diagrama de flujo era simplemente cuadrados con un par de flechas.

Aparte de esta sustanciosa cualidad, el nuevo «FlowCharter 7» posee todo lo necesa-

En todas las aplicaciones de «Micrografx Graphics Suite 2» encontraremos herramientas para la publicación de gráficos en Internet.





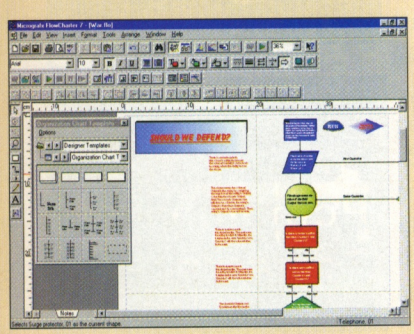


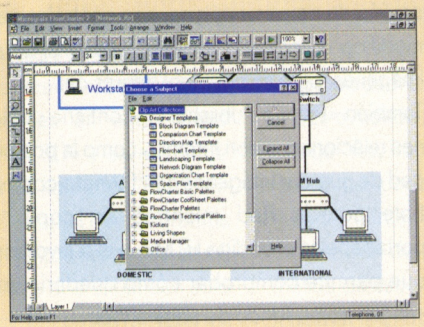
«Micrografx Graphics Suite 2» destaca por su compatibilidad con «Office», su apertura a Internet y su facilidad de manejo

rio para la creación de diagramas de cualquier tipo, contando con amplias librerías de formas organizadas por categorías, y con opciones tan interesantes como la creación paso a paso de gráficos estadísticos. Además, trabajar con «FlowCharter» es muy cómodo, ya que todas sus herramientas cuentan con ayuda en línea a varios niveles, son fáciles de utilizar gracias a sus punteros interactivos y poseen multitud de opciones accesibles desde un buen número de barras de botones personalizables.

El empleo de formas gráficas también es uno de los puntos fuertes de esta nueva versión de «FlowCharter», ya que ahora podemos crear divertidos y vistosos diagramas gracias a los llamados "CoolSheets", un tipo especial de diagramas que destacan por su colorido y originalidad, y que podemos crear también a partir de un asistente en el que se nos muestran todos los modelos disponibles y sobre los cuales podemos realizar cualquier modificación. Para ellos también existen unas librerías especiales de formas gráficas.

De esta manera, el nuevo «FlowCharter 7» se desmarca del resto de sus competidores gracias a que ofrece mucho más que simples diagramas, y al tratamiento realmente amigable que ofrece para la creación de cualquier tipo de proyecto. Desde el más sencillo al más sofisticado, con su correspondiente programación incluída.

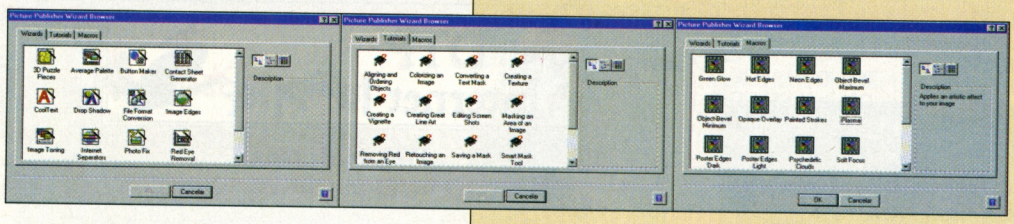




para la publicación de gráficos en Internet. Gracias a un "Plug-in" compatible con «Microsoft Internet Explorer» y «Netscape Navigator» podemos publicar gráficos vectoriales creados con «Designer 7» en la Red, a parte de que todos los programas cuentan con paletas de colores especiales para estos dos navegadores, con el fin de que los gráficos creados aparezcan perfectos vistos a través de los navegadores. Además, también se incluyen herramientas de compresión de gráficos en formato JPEG con las que podemos calcular incluso el tiempo que tardarán en cargarse, según la velocidad del modem que seleccionemos. Por supuesto, también se soportan documentos GIF con transparencias.

Pero sin duda, la principal ayuda con la que cuenta «Micrografx Graphics Suite 2» a la hora de realizar trabajos gráficos para Internet es el nuevo «QuickSilver 3», una herramienta que es la encargada, como ya hemos mencionado, de mostrar e interactuar con gráficos de «Designer» en Internet, además de soportar controles ActiveX de Microsoft y gráficos dinámicos vía Java y Visual Basic Script.

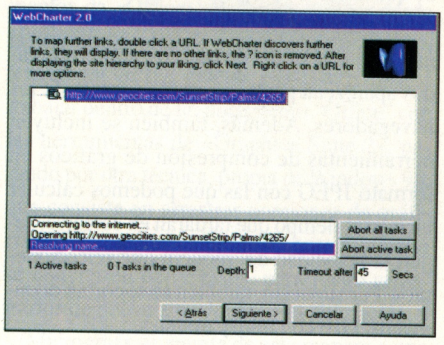
También existe otra herramienta independiente, denominada "WebCharter" la cual, en forma de asistente, nos permite generar diagramas "FlowCharter" que describen las relaciones existentes en cualquier dirección



–URL– de Internet que seleccionemos. Se trata pues de elaborar "mapas" de sitios Internet en los que cada página estará representada por una forma gráfica capaz de llevarnos hasta la página en cuestión abriendo automáticamente nuestro navegador.

Nuestra opinión

El nuevo paquete gráfico de Micrografx es un conjunto de herramientas con unas posibilidades impresionantes que ya demostraron su calidad como elementos separados, y que ahora se presenta como una "suite" de 32 bits totalmente integrada y muy sencilla de manejar. Todos los programas que la forman han sido mejorados ostensiblemente a todos los niveles, prestando especial atención a su compatibilidad con «Office», su apertura a Internet y a

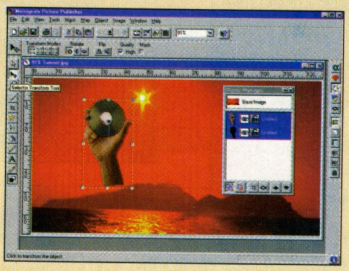


su facilidad de manejo gracias a la incorporación de multitud de asistentes, ayudas en línea y tutoriales impresos.

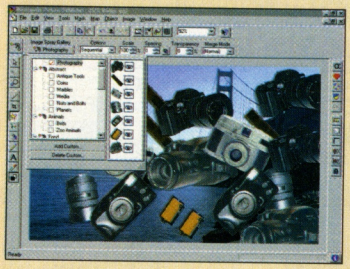
Se presenta en cuatro CD-ROM repletos de librerías gráficas de todos los formatos imaginables y su compatibilidad con Windows 95 es total. Hasta el punto de incluir un tema que parece que haya sido olvidado por el resto de los fabricantes, como son módulos de vista rápida para muchos formatos gráficos, sobre todo en el apartado de bitmap aunque, por el contrario, no ocurre lo mismo, por ejemplo, con los ficheros "FlowCharter".

Picture Publisher 7: rápido y efectista

Posiblemente, el programa que más haya visto renovadas sus posibilidades dentro de este «Graphics Suite 2» es «Picture Publisher 7», la aplicación de retoque fotográfico, ya que se le ha dotado de nuevas herramientas, efectos, asistentes, opciones de precisión y un largo etcétera.



El tratamiento de los objetos dentro de las imágenes bitmap –objetos que ahora pueden ser importados directamente desde «Designer»– cuenta ahora con una herramienta específica llamada "Selector transform tool", mediante la cual podemos someter un objeto a todas las transformaciones clásicas –escalado, rotación, copia, etc.– pinchando directamente sobre él, sin necesidad de cuadros de diálogo.

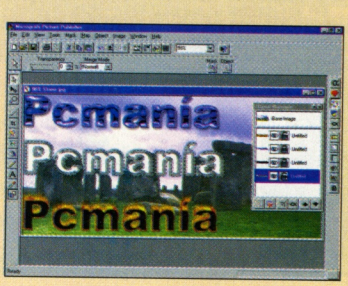


Siguiendo con los objetos, el "Object Manager" ha sido ampliado, mostrando ahora miniaturas de los objetos y varios botones adicionales para su manipulación. Asimismo, el nuevo efecto "Drop Shadow", contenido en el menú de objetos, nos ahorrará bastante tiempo a la hora de añadir un efecto de sombra a los objetos, ya que lo realiza automáticamente, con sólo indicar el tamaño, desplazamiento y color de la sombra deseada.

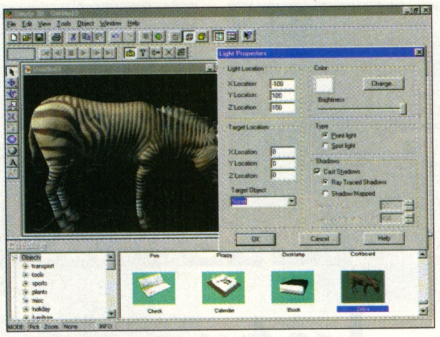
Otra novedad es el "Command center", un cuadro de diálogo en el que se muestra la lista de comandos a los que hemos sometido a una imagen, para su edición. Como nuevos son también los asistentes y las macros que incluye este programa, reunidos en un mismo cuadro de diálogo, que nos permiten aplicar complejos efectos a las imágenes, de una forma interactiva en el primer caso, y de una forma continua en el último.

Otro tema pendiente –no sólo por «Picture Publisher», sino por gran parte de los programas de retoque fotográfico, era el de la ausencia de guías y redes para un trabajo más preciso a la hora de alinear objetos en una imagen, quedando resuelto con un par de opciones bastante completas que permiten añadir y editar estos elementos. Y también encontramos una nueva opción de preparar página, con controles para modificar el escalado vertical u horizontal de las imágenes, para su posterior impresión.

También «Picture Publisher 7» contiene opciones relacionadas con Internet, como la posibilidad de guardar imágenes con formato compatible con la Red mientras se copia al portapapeles el código HTML, o el nuevo visor que permite comprobar cómo quedaría una imagen como fondo de página Web.



Para esta nueva edición se han cuidado todos los detalles, dotando a cada programa de una personalidad propia al tiempo que se ha fomentado lo que parece ser ahora mismo una tendencia generalizada en el mundo del software, como es la integración entre aplicaciones. Trabajar en conjunto, intercambiar información, acceder a Internet para beneficiarnos de sus recursos; esa parece ser la filosofía de «Micrografx Graphics Suite 2». Y lo consigue, porque trabajar con cualquiera de estos programas resulta sencillo e intuitivo y los resultados obtenidos no pueden ser más satisfactorios: cada aplicación por separado es toda una especialista en su campo. Pero «Micrografx Graphics Suite 2» tampoco es perfecto.

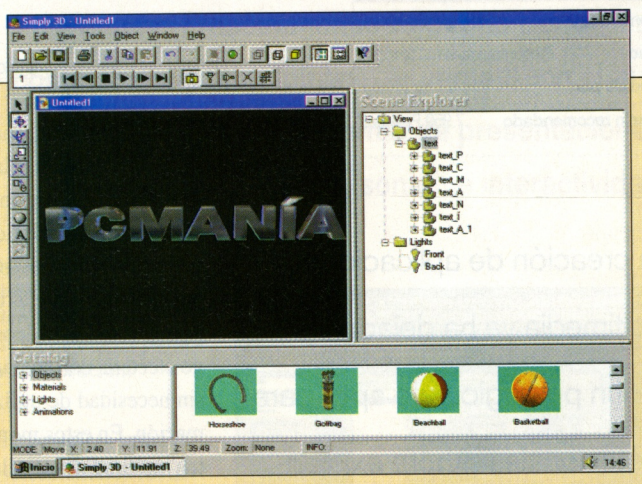


«QuickSilver 3» es una herramienta que muestra e interactúa con gráficos de «Designer» en Internet

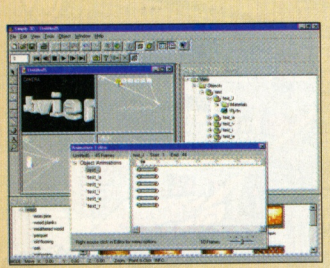
Aparte de la carencia mencionada en los módulos de vista rápida, se echa en falta, por ejemplo, un nuevo programa capaz de realizar páginas Web de forma visual, que tanto auge tienen en la actualidad, con lo que ya se completaría el ámbito de actuación de la suite. Pero al menos, ofrece multitud de ayudas a este respecto, es decir, a la hora de crear diferentes gráficos para la Red.

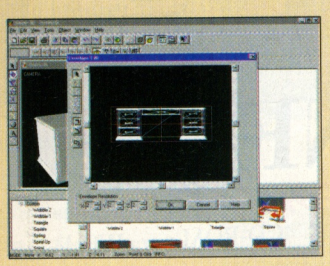
En definitiva, para cualquier trabajo gráfico que tengamos en mente, «Micrografx Graphics Suite 2» tiene una herramienta específica para llevarlo a cabo, con toda la potencia y sencillez que el usuario actual demanda.

Simply 3D 2: espectacular simplicidad



El programa de generación de gráficos y animaciones tridimensionales de este paquete gráfico de Micrografx destaca, al igual que el resto de las aplicaciones principales, por una pasmosa sencillez de uso con la que se obtienen resultados realmente espectaculares. Para empezar, su estructurado y cómodo entorno de trabajo, se encuentra dividido en tres secciones principales dedicadas a cada uno de los tres aspectos del proyecto en curso, dando una sensación de control sobre lo que estamos haciendo. Por una lado, se encuentra la ventana de visualización, que podemos variar para ver diferentes perspectivas de los modelos. A su lado se encuentra el llamado "Scene Explorer", donde se recogen de forma jerárquica todos los componentes de la escena y sus propiedades asociadas, pudiendo ser editados con sólo una pulsación de ratón. Por último, la sección "Catalog" presenta de forma visual y también perfectamente ordenados en forma de árbol, todos los elementos integrantes de las librerías de objetos, materiales, luces y animaciones.





Los asistentes también están presentes en este nuevo «Simply 3D» y así encontramos el llamado "Text Wizard", con el que podremos crear textos animados de mil maneras diferentes con sólo seguir los pasos y elegir las distintas opciones que nos presenta esta opción. Letras girando sobre sí mismas dentro de una palabra, o una palabra entera describiendo sofisticadas trayectorias espaciales, etc.

Además, las animaciones se pueden editar con una nueva ventana de diálogo específica con la que podemos controlar el número de "frames" de comienzo y final de una animación, así como añadir o eliminar fotogramas a la animación en curso. Para potenciar la animación en Windows 95, el programa soporta estándares como Direct3D, que aceleran el rendimiento de gráficos tridimensionales.

En cuanto al modelado, como es habitual en este tipo de programas, se parte de un buen número de formas básicas –esferas, cilindros, conos, etc.– que podemos combinar entre sí y darles todas las propiedades necesarias de textura, reflectancia, mapeado, etc., lo que ayudado por los efectos de luces, con nuevas características de "RayTracing" selectivo, ofrece multitud de posibilidades.

Por último, podemos destacar también las nuevas cualidades enfocadas a Internet que este programa ofrece, como la posibilidad de creación de GIF animados transparentes o la conversión automática de escenas al formato VRML 2, aunque también puede almacenar animaciones en formato AVI.

¡Fanfare! Presentations

Introducción a la creación multimedia

CONFIGURACIÓN MÍNIMA	
RAM	4 Megas (16 Megas rec.)
Espacio en disco	10 Mb (50 Mb rec.)
CPU	486/SX o superior
Tarjeta gráfica	VGA/SVGA
Tarjeta de sonido	Compatible Windows
Control	Ratón
Requiere	Windows 3.1 o superior

FICHA TÉCNICA	
Compañía	SoftKeys
Tipo	Presentaciones multimedia
Cedido por	SoftKeys
Precio recomendado	7.950 Pesetas

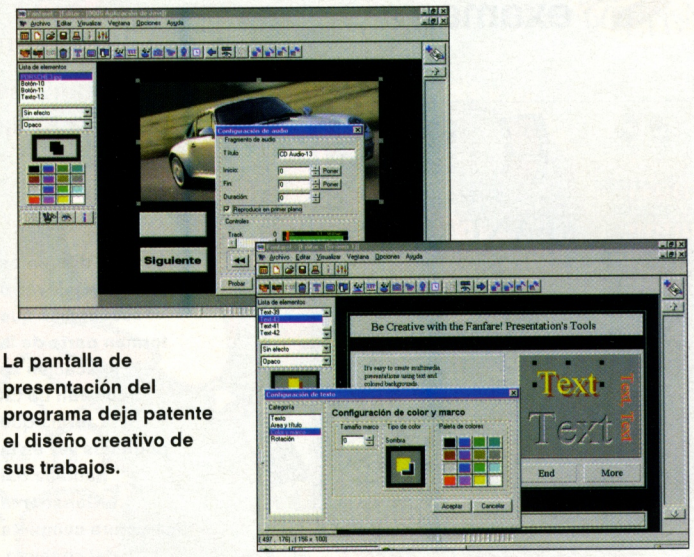
La creación de aplicaciones multimedia ya ha dejado de ser un privilegio sólo apto para profesionales. Ahora existen herramientas al alcance de todo el mundo, tan fáciles de manejar y con las que se obtienen tan buenos resultados como con este «¡Fanfare! Presentations» de Softkey. Arrastar y soltar es la clave.

Fco. Javier Rodríguez Martín

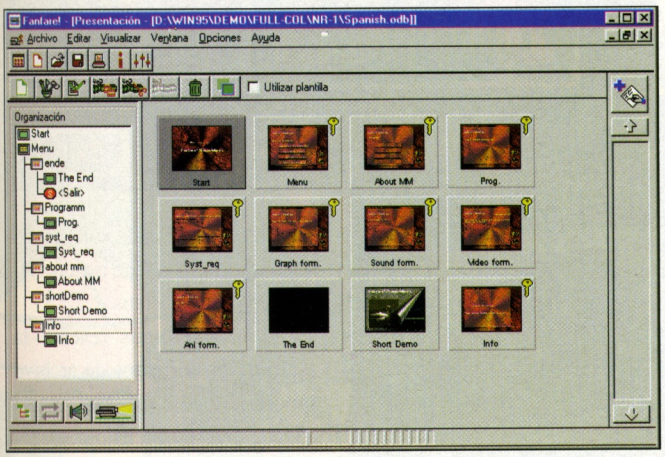
Aplicaciones como «Neobook» abrieron la brecha en el campo de los entornos multimedia de autor para todos los públicos. Programas con los que cualquier usuario podía crear sus propias aplicaciones repletas de elementos como imágenes, sonidos, vídeos, animaciones, y un largo etcétera, con sólo un par de clics de ratón y sin necesidad de utilizar para nada la programación. En estos momentos existen multitud de esta clase de entornos, pero la mayoría de ellos están fuera del alcance del usuario medio. «Macromedia Authorware» o «Multimedia ToolBook» de la compañía Asymetrix son sólo algunos ejemplos. Por eso el programa «¡Fanfare! Presentations» viene a llenar este vacío, ofreciendo una potente herramienta a muy buen precio para que cualquiera pueda hacer sus pinitos en la creación de aplicaciones multimedia.

Estructurado

El proceso de creación de una aplicación con este programa se podría dividir en tres pasos fundamentales y consecutivos, que obliga además al usuario a estructurar su proceso creativo. Para comenzar, tenemos la reco-

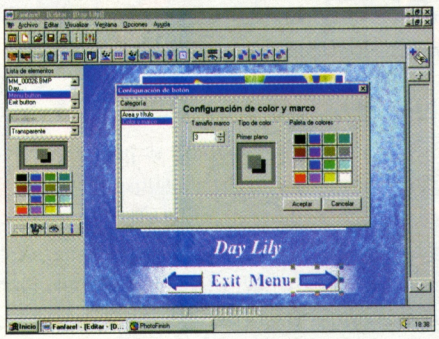


La pantalla de presentación del programa deja patente el diseño creativo de sus trabajos.



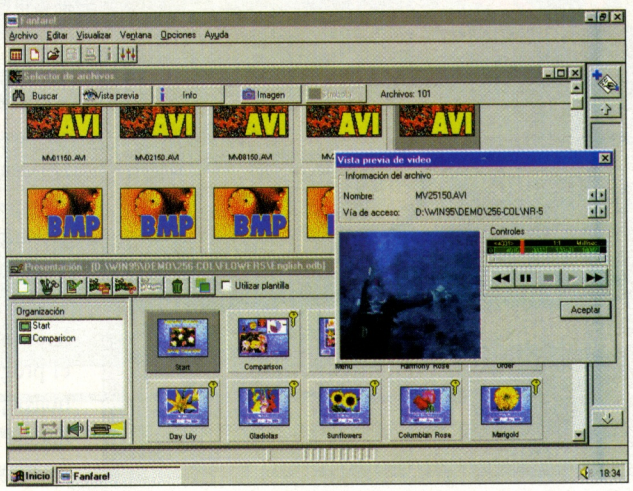
«¡Fanfare! Presentations» se podría denominar como un programa totalmente versátil con el que expresar ideas en forma de presentaciones repletas de imágenes, sonido e interactividad

Podremos ver la diposición en las diferentes diapositivas que van a formar parte de la aplicación.



pilación de elementos multimedia; luego, su disposición en las diferentes diapositivas o secuencias que van a formar parte de la aplicación, y por último, la estructura completa del conjunto, es decir, las relaciones entre las diferentes secuencias. Cada uno de estos pasos está representado en «¡Fanfare!» por una ventana independiente, en la cual se trabaja de forma individual. Así, para la recopilación de material, existe el "Selector de archivos" que, ayudado por el llamado "Explorador de archivos", nos permite buscar en nuestras unidades de almacenamiento todo aquello que queremos incluir en nuestro proyecto. En este punto observamos que el programa es capaz de manejar un buen número de formatos de archivo multimedia, divididos en tres campos fundamentales: imagen, sonido y vídeo. Una vez seleccionados los archivos, éstos aparecerán en la ventana de "Selector de archivos" como una miniatura, pudiendo verlos o reproducirlos independientemente en cualquier momento.

Estos elementos pueden ser arrastrados directamente a la ventana "Presentación" para



que automáticamente se conviertan, en el caso de imágenes, en una nueva secuencia de la aplicación. Si hacemos doble clic sobre ella, ésta se posicionará en la tercera ventana principal, denominada "Editar" para que realicemos todos los cambios pertinentes: adición de botones, imágenes, sonidos, efectos de transición, y un largo etcétera.

De esta forma el usuario puede ir completando sus secuencias, para después establecer las relaciones entre ellas mediante la sección "Organización" que se encuentra dentro de la ventana "Presentación". Y la manera de establecer estas relaciones no puede ser más sencilla, ya que el programa utiliza una estructura en árbol con cada secuencia y botón represen-

El proceso de creación de una aplicación se divide en la recopilación de elementos multimedia, su diposición en diferentes diapositivas y la estructura completa del conjunto

Las diferentes diapositivas o secuencias que forman parte de la aplicación se colocan de tal forma que podemos ver en la pantalla del ordenador la estructura completa del conjunto.

tados como ramas, para que el autor pueda definir la jerarquía de todos los elementos. En cualquier momento, se puede previsualizar el resultado mediante un botón.

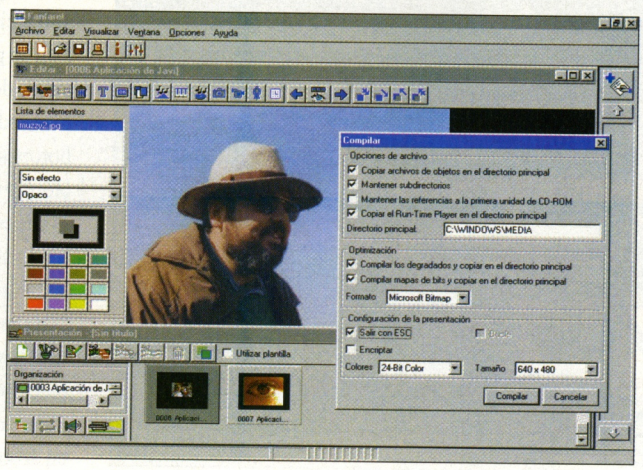
Una vez esté la aplicación realizada, se puede compilar para convertirla en un fichero ejecutable que podremos visualizar en cualquier ordenador sin ningún problema.

Nuestra opinión

«¡Fanfare! Presentations» se podría denominar como un programa totalmente versátil con el que expresar nuestras ideas en forma de presentaciones espectaculares repletas de imagen, sonido e interactividad. Muy sencillo de manejar, este CD-ROM, además de poder ser instalado en varios idiomas, incluido el castellano, contiene una amplia librería de archivos multimedia para empezar a trabajar desde el primer momento. «¡Fanfare! Presentations» no contiene demasiada documentación impresa, pero esta carencia se ve paliada por la inclusión de un completo sistema de ayuda en pantalla que cuenta, entre otras cosas, con un par de tutoriales muy fáciles de seguir, con los que cualquier usuario puede aprender las características básicas del programa. Así mismo, existen en el CD-ROM aplicaciones ya realizadas que muestran el funcionamiento de este entorno de trabajo.

Otra de las cualidades a destacar de este programa son los modestos requisitos de sistema necesarios para trabajar con él. A partir de unos requisitos mínimos tales como un 486 SX con 4 Megas de RAM y 10 Megas de espacio en disco duro, se puede disfrutar de él, aunque todos sabemos que tratándose de multimedia, cuanto más sofisticado sea nuestro ordenador, mejores resultados obtendremos.

También queremos reseñar la multitud de formatos de archivo soportados, cosa poco inusual en aplicaciones de tan bajo coste como el «¡Fanfare! Presentations». De esta manera, el programa permite sacar partido a todos nuestros archivos de imágenes y sonido, sin necesidad de utilizar ningún conversor. Sin embargo, también hay que comentar que este programa no cuenta con muchas de las características propias de los "grandes" creadores de aplicaciones, como son, por ejemplo, la posibilidad de diseñar botones o sistemas de navegación gráficos o la inclusión de un lenguaje de programación visual con el que poder acometer diferentes proyectos complejos.



De cualquier manera, podemos y debemos recomendar esta nueva propuesta de la compañía Softkey a todos aquellos de vosotros que pretendéis introduciros en el mundo de la creación multimedia, ya que en el programa «¡Fanfare! Presentations» podréis encontrar una herramienta bastante sencilla de manejar y a muy buen precio.

Para los que no se entretienen con nada ya están aquí... **LOS NUEVOS**

Magic Kingdom

CD-ROM Windows 95 MULTIMEDIA

Los programas de idiomas más divertidos

Desarrollados según el sistema natural de aprendizaje por inmersión lingüística. Un mundo de palabras, color y fantasía. Garantizado: Horas y horas de entretenimiento provechoso. Completa un fascinante paseo a través de escenarios múltiples.

Disponibles en Inglés Francés y Alemán

¡Voces nativas!

APRENDE MIENTRAS JUEGAS

Con Magic Kingdom es fácil aprender en un atractivo entorno multimedia. Las reglas aburridas ya las enseñan en el colegio.

Gracias a la posibilidad de visualizar las palabras y al test interactivo, se garantiza la asimilación de nuevos vocablos con su correcta ortografía.

Por medio del Multijuego de Escenarios, se estimula y pone a prueba la capacidad de retención del vocabulario aprendido.

Recorre con Mr. Magic y Chipy los diferentes escenarios y descubre todas sus palabras. ¡Encuentra las pantallas escondidas!

Sí, envíenme el nuevo **Magic Kingdom** (marque idioma → I Inglés, F Francés, A Alemán) al precio de **6.975 ptas.** c/u (I.V.A. incl.)

Nombre
Dirección
Ciudad **Código Postal**
Teléfono

☐ Pago contra-reembolso
☐ Pago con tarjeta ____/____/____/____ Caduca __/__

PEDIDO TELEFÓNICO
91 / 319 08 81

Bárbara de Braganza, 11 5ºIzda.
28004 Madrid - Tel: 91 / 319 08 81
Fax: 91 / 319 80 04 - BBS: 91 / 319 00 58
E-Mail: gebacom@sei.es
Internet: http://www.gebacom.de

gebacom Entertainment

Adobe Photoshop 4.0

El retoque fotográfico más profesional

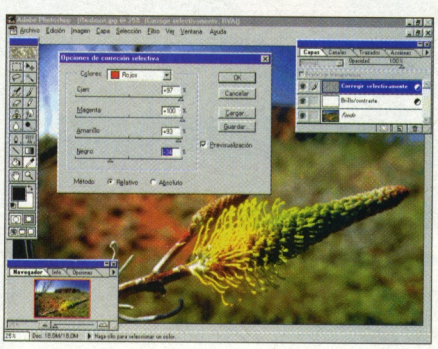
CONFIGURACIÓN MÍNIMA	
RAM	16 Megas (32 Megas rec.)
Espacio en disco	25 Megas
CPU	486 o superior
Tarjeta gráfica	SVGA PCI con 2 Megas
Control	Ratón
Requiere	Windows 3.1 o superior

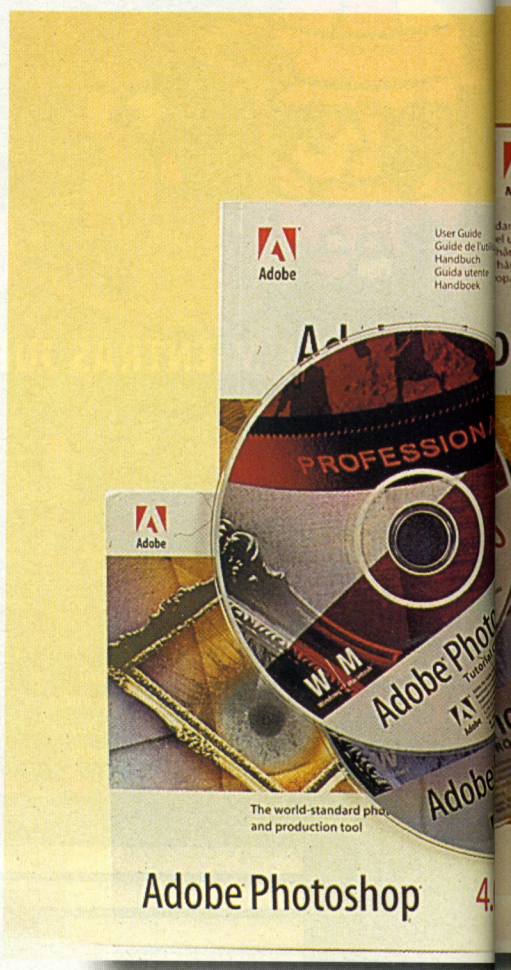
FICHA TÉCNICA	
Compañía	Adobe
Tipo	Diseño gráfico
Cedido por	Adobe
Precio recomendado	130.000 + IVA

La nueva versión del programa de tratamiento digital de la imagen más prestigioso y utilizado en ámbitos profesionales, ya está disponible en castellano de la mano de Adobe. El nuevo «Photoshop 4.0» para Windows ha sido actualizado por completo, ofreciendo al usuario herramientas más sofisticadas y una completa integración con el sistema operativo Windows 95.

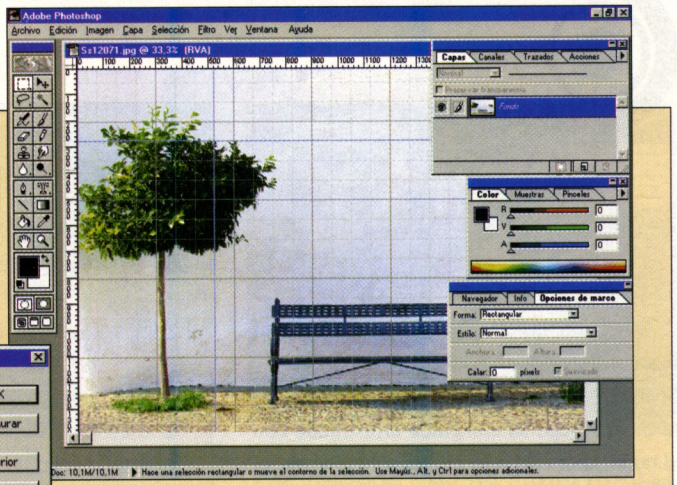
Fco. Javier Rodríguez Martín

Las últimas versiones de este auténtico clásico del retoque fotográfico –3.0 y 3.05– se habían acercado al entorno Windows 95 con soluciones incompletas. Por ejemplo, se podían leer los nombres largos de ficheros, pero no se podían guardar imágenes con un nombre superior a ocho caracteres. Pues bien, la integración con Windows de la nueva versión 4.0 es absoluta. Desde el nuevo "look" del interface del programa hasta su inclusión en la lista de desinstalaciones, pasando por las clásicas pistas sobre fondo amarillo que aparecen al colocar el puntero sobre las herramientas o los nuevos menús contextuales. Todo tiene aspecto de nuevo. Pero estas mejoras en el interface no

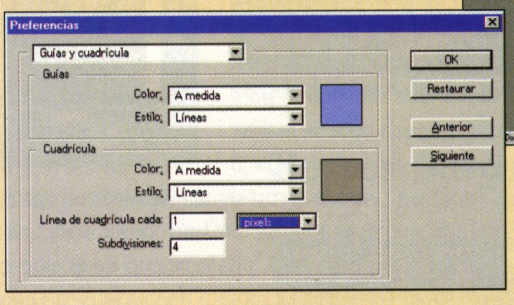




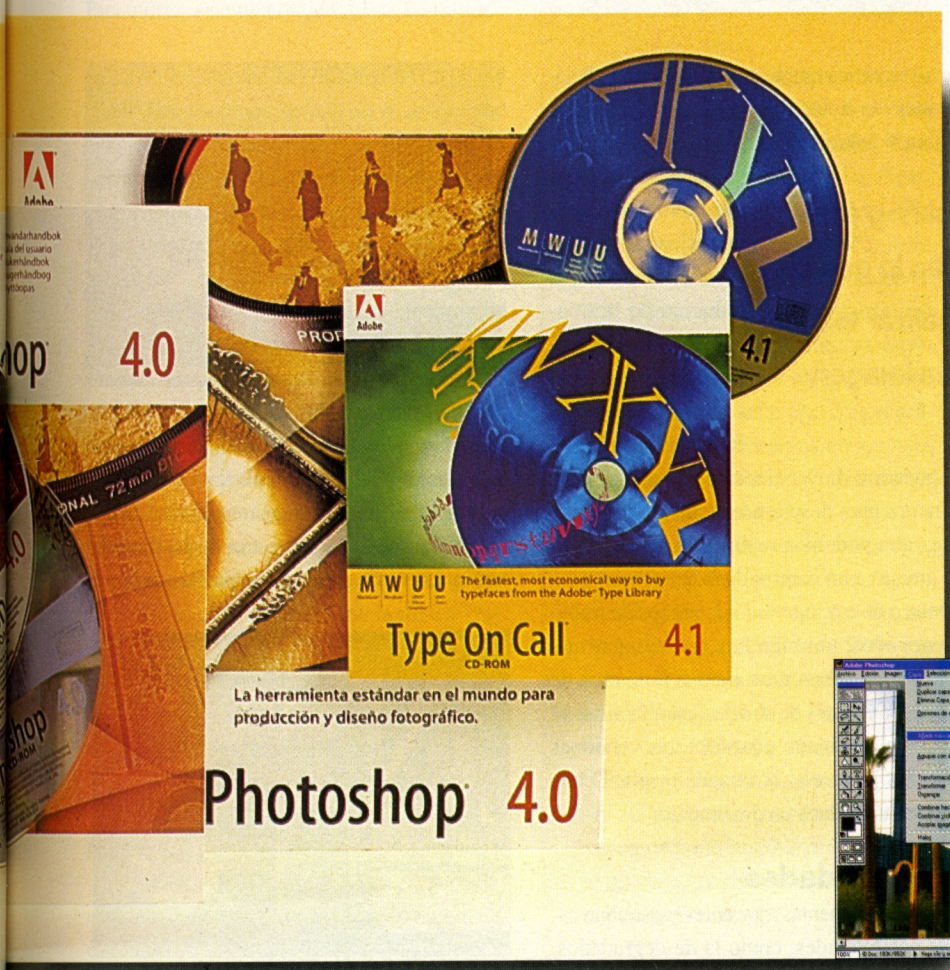
Mayor precisión



Algo que se echaba realmente en falta a la hora de trabajar con precisión en «Photoshop» era una opción de guías y cuadrículas, un tema que hasta ahora se podía paliar a medias mediante la creación manual de capas con marcas de referencia. Pues bien, la nueva versi;on 4.0 del programa sí dispone de estas opciones, dentro de su menú "Ver". Las guías podrán ser obtenidas a partir de las reglas y podrán ser bloqueadas mediante un comando del menú "Ver" o movidas gracias a la nueva herramienta "Desplazar".



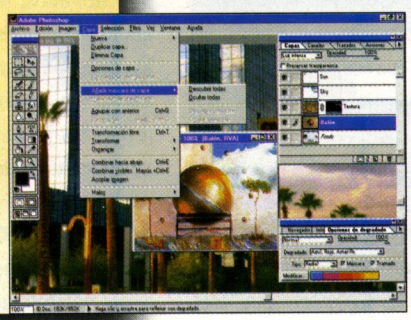
La cuadrícula de esta nueva versión se establece como una rejilla que está formada por líneas a partir de las medidas de la regla, aunque el usuario podrá variar, en cualquier momento, su espaciado, e incluso su color o trama a partir del menú "Preferencias". Por otra parte, las guías y las cuadrículas se comportan de forma similar, ya que las selecciones, los bordes de selección y las herramientas, se ajustan a la guía o a la cuadrícula cuando se arrastran dentro de los 8 píxels de pantalla –no de la imagen– de la guía. Asimismo, las guías también se ajustan a la cuadrícula cuando se desplazan, aunque todas estas características se pueden activar o desactivar. Por último, cabe destacar que el espaciado de la guía, junto con el ajuste y la visibilidad de la propia guía y de la cuadrícula, son específicos de cada imagen.



son nada comparadas con todas las nuevas funciones de algunas de las herramientas más utilizadas en «Photoshop», o con las importantes adiciones de nuevos menús y opciones.

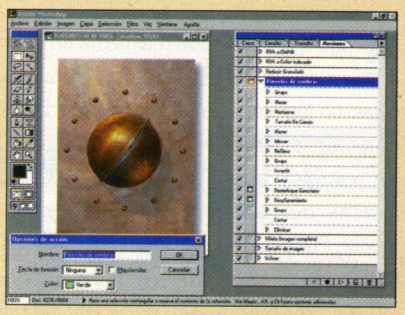
Nuevos métodos de trabajo

Todas las mejoras realizadas en «Photoshop 4.0» también obligarán al usuario acostumbrado a este programa a variar en cierto sentido su modo de trabajo, ya que ahora el papel de las capas es mucho más importante que en versiones anteriores. Por ejemplo, el texto que introduzcamos en una imagen se creará directamente en una nueva capa, en vez de convertirse en una selección flotante. Una nueva herramienta –denominada "Máscara de texto"–, sin embargo, nos permitirá crear selecciones de texto en la misma capa, para luego rellenar su interior a nuestro gusto.



Con las nuevas capas de ajuste, podremos previsualizar múltiples ajustes sin que la imagen se vea afectada.

La nueva paleta "Acciones"



Al igual que en ciertos programas, como procesadores de textos, el usuario puede "grabar" una serie de acciones para convertirlas en una macro, en el nuevo «Photoshop 4.0» podemos realizar la misma tarea y asignar una tecla de función a la serie de comandos registrada, para ahorrar mucho tiempo a la hora de realizar tareas complejas. De ello se encarga la nueva paleta "Acciones", donde se presentan los clásicos botones de grabación, reproducción y parada, acompañados de una lista con las acciones registradas.

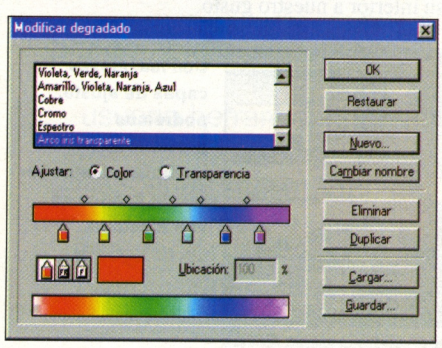
Cada conjunto de acciones se organiza en una sublista desplegable de comandos, pudiendo fijar puntos en los que se requiera la intervención del usuario para, por ejemplo, escribir una variable como brillo, contraste, etc. La lista de acciones también puede transformarse en una sencilla paleta de botones coloreados los cuales, al ser pulsados, ejecutan toda la serie de comandos. Esta paleta también contiene opciones de edición que permiten organizar, duplicar o eliminar comandos.

Asimismo, las clásicas herramientas de selección han modificado su comportamiento. Si antes bastaba con realizar una selección para mover luego su contenido arrastrando con el ratón, ahora las selecciones sólo mueven su contorno si realizamos la operación de arrastrar –lo que antes se conseguía pulsando CTRL+ALT–. Para mover el contenido de una selección, «Photoshop 4.0» cuenta con la nueva herramienta "desplazar". Para modificar las selecciones, podemos hacer uso de los nuevos menús contextuales –activados mediante el botón derecho del ratón– que nos permitirán llevar a cabo tareas como la de calar, transformar libre o numéricamente, guardar selección, contornear o convertir directamente la selección en una nueva capa. Todo con un sólo clic de ratón. Además, los menús contextuales también los podemos ver en multitud de cuadros de diálogo, presentando las opciones más utilizadas de cada paleta.

Otra función modificada de versiones anteriores de «Photoshop» es la referida al zoom.

Las nuevas capas de ajuste de «Photoshop 4.0» son absolutamente independientes, con lo que se pueden superponer o eliminar para realizar todas las transformaciones previas sobre una imagen

Para empezar, ya no presentan los incrementos dobles o mitad de imágenes –1:2, 1:4, 2:1, etc.– sino que ahora el zoom es continuo y en tantos por ciento –desde 0,13 a 1600%–, lo que no significa que haya desaparecido el clásico atajo de teclado CTRL++ o CTRL+- para ampliar o reducir la imagen directamente. La ventana del navegador también ha sido modificada, en ella se muestra una copia reducida de la imagen original y un rectángulo proporcional a la parte que se ve en pantalla, de forma que podemos mover el rectángulo dentro de la miniatura para desplazarnos por la imagen, a la vez que podemos realizar un zoom continuo gracias a un control deslizante.

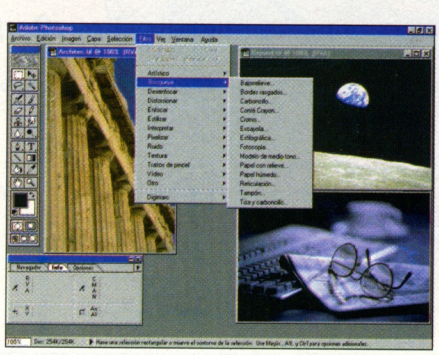


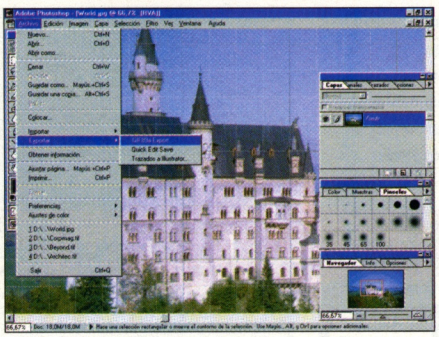
Dentro de este apartado de modos de trabajo renovados, también hay que reseñar que ahora «Photoshop» muestra una miniatura de las imágenes antes de abrirlas, para facilitar su ubicación, pudiendo guardar estas versiones reducidas junto con la imagen original cada vez que guardamos un documento.

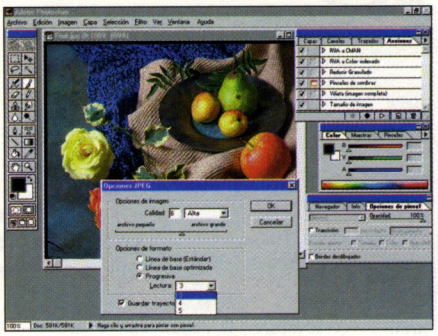
Más novedades

Otras herramientas, que antes mostraban escasas posibilidades, como la de degradados, han visto aumentado su potencial gracias a un buen número de nuevas opciones. Así, ahora es posible definir degradados a medida con zonas diferentes de varios colores, que podemos salvar para utilizarlos en cualquier momento. También la herramienta lazo se ve ampliada con la inclusión de la nueva herramienta lazo poligonal, que realiza selecciones a mano alzada y de borde recto.

Pero donde se ha hecho un especial hincapié es en el tema de las capas. Y es que además de incluir un menú exclusivamente dedicado a estos objetos, donde encontramos opciones para agrupar, transformar o combinar capas, ahora el profesional tiene a su disposición las nuevas capas de ajuste, mediante las cuales es



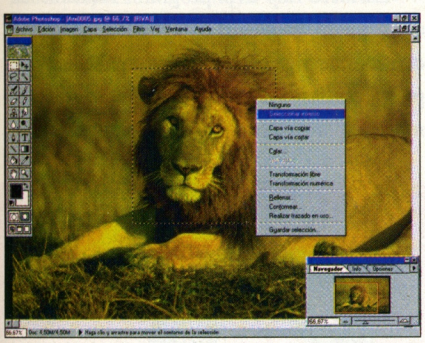




Gracias a la tecnología Digimarc, las creaciones de «Photoshop 4.0» se pueden proteger con marca de agua digital.

posible previsualizar múltiples ajustes sin que la imagen se vea afectada. Estas capas son independientes, con lo cual, se pueden superponer o eliminar para realizar todas las transformaciones previas sobre una imagen.

Por otro lado, «Photoshop 4.0» cuenta con unos filtros denominados "Digimarc" que permiten añadir información copyright a las imágenes, notificando a los usuarios que una imagen está protegida por copyright con "Watermark digital" que usa tecnología "Digimarc PictureMarc". Esta marca, un código digital añadido como ruido a los canales de ligereza de la imagen, no es visible y no afecta a la integridad de la imagen. Puede usarse con muchas operaciones de imagen, como correcciones de color, operaciones de filtros, medios tonos, impresión y recortes, en algunos casos. Para utilizar esta tecnología, basta con regis-



trarse con "Digimarc Corporation", que posee una base de datos de artistas, diseñadores y fotógrafos. De esta manera, es posible incrustar la autoría en las imágenes junto con información como derechos de autor o uso restringido. Al copiar una imagen que tiene la marca Watermark incrustada, también se copia la marca y cualquier información asociada con ella.

Otras novedades importantes son las guías y cuadrículas, la paleta de acciones y los nuevos filtros de 32 bits para crear efectos especiales.

Nuestra opinión

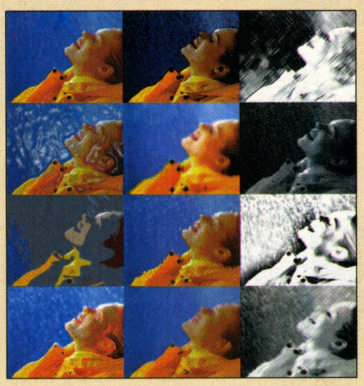
La nueva versión de «Photoshop» supone, de nuevo, un paso más para la hegemonía de este clásico de retoque fotográfico. Si en la plataforma Macintosh, «Photoshop» ha sido siempre el punto de referencia a la hora de hablar de aplicaciones gráficas profesionales, ahora los usuarios de PC por fin tienen una versión nativa para Windows 95 repleta de novedades enfocadas en su mayor parte a un aprovechamiento total de los recursos de este sistema operativo. Además, existe un "plug-in" para aprovechar las características de los nuevos chips multimedia MMX de Intel, y se ha dotado a esta versión 4.0 de multiproceso simétrico para un óptimo rendimiento.

Aparte de estas mejoras técnicas, Adobe ha paliado algunas de las carencias históricas de su «Photoshop», como los gradientes a medida, las guías y cuadrículas y las macros –representadas en esta ocasión por la paleta de acciones–, dejando, sin embargo, algunos puntos sin resolver, como la calibración de color o los "undos" infinitos, cualidad esta última con la que cuentan ahora mismo la mayoría de programas gráficos para Windows 95.

Lo que no han olvidado es el acercamiento a la creación de imágenes para publicar en Internet, siendo posible guardar archivos con formato PNG –"Portable Network Graphics"–, JPEG progresivo y Acrobat PDF. Así, el formato GIF ve ampliadas sus capacidades con la inclusión de transparencias y GIF entrelazados.

En definitiva, Adobe ha puesto al día uno de sus productos estrella, dotándole de nuevas características con las que el profesional sacará gran partido a un programa que, de nuevo, se aleja de sus competidores tanto en el ámbito del Macintosh como en las plataformas PC.

Nuevos filtros



Una de las características más utilizadas de «Photoshop» son sus filtros de efectos especiales. Para esta nueva versión, Adobe ha implementado 48 nuevos filtros en su programa de retoque fotográfico, todo ellos nativos de 32 bits. Entre estos filtros, podemos destacar la presencia de un gran número de efectos especiales dedicados a la pintura natural, tan de moda en este tipo de programas, que encontraremos en los nuevos grupos "Artístico", "Trazos de Pincel" y "Bosquejar".

Todos los filtros, como de costumbre, presentan diferentes opciones de previsualización, así como la posibilidad de variar sus parámetros. Entre los nuevos filtros que podemos encontrar en esta nueva versión de «Photoshop» cabe destacar el denominado "Digimarc", mediante el cual el usuario del programa puede incluir una marca de agua invisible que le acredita como autor de la imagen y poseedor de su "copyright".

Los nuevos menús contextuales nos permitirán realizar tareas tales como calar, guardar selección, contornear, etc.

Corel Lumiere Suite para Windows 95

Edición de vídeo con Corel

CONFIGURACIÓN MÍNIMA	
RAM	16 Megas (32 Megas rec.)
Espacio en disco	67 Megas
CPU	Pentium 90 (P120 rec.)
Tarjeta gráfica	SVGA 8 bits (24bits rec.)
Tarjeta de sonido	Compatible Win95
Control	Ratón
Requiere	Windows 95 o NT

FICHA TÉCNICA	
Compañía	Corel Corporation
Tipo	Edición de vídeo
Cedido por	Corel Corporation
Precio recomendado	A consultar

Si bien una presentación, hecha con uno de los programas que hay para este fin puede ser clarificadora del mensaje que queramos hacer llegar a un público concreto, es indudable que si reforzamos ésta con una "película" o videoclip nuestras ideas quedarán plasmadas nítidamente. Así, el nuevo «Corel Lumiere» facilita la creación de estos archivos mediante edición de vídeo.

Eduardo Ruiz de Velasco

Los programas que componen «Corel Lumiere», así como las librerías que la firma canadiense siempre incluye en sus productos (en este caso son 150 videoclips, 60 minutos de audioclips, 1.000 fotos, 1.000 imágenes bitmap y 1.000 cliparts) están incluidos en cuatro CD ROM.

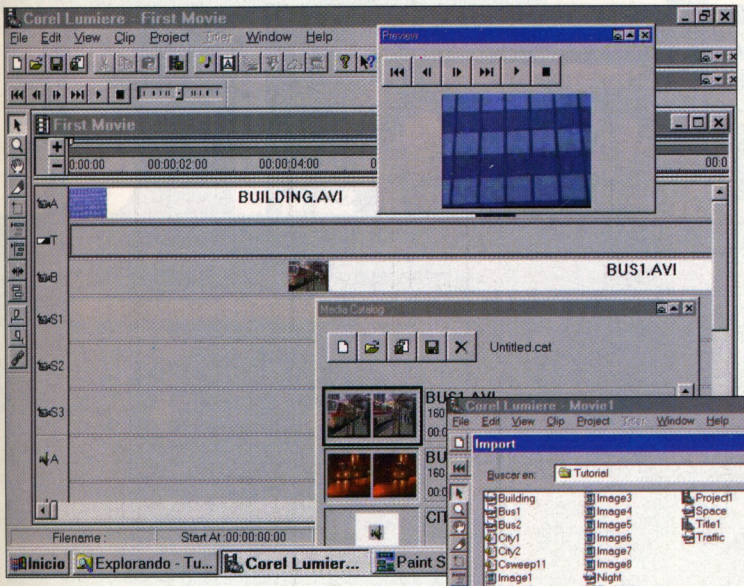
En el primero se pueden encontrar el propio «Lumiere», «Motion 3D 7» y «SmartSound Wizard»; el segundo y el tercero contienen, respectivamente, librerías de videoclips y música y, finalmente, el cuarto contiene la versión 6 de «Photo Paint».

Sólo con introducir el primer CD-ROM se nos mostrará en pantalla el programa de instalación de Corel. Se pueden realizar tres tipos de instalación: la estándar (typical) graba en el disco duro «Lumiere», «SmartSound Wizard» y «Motion 3D 7.0», lo que supone 121 Megas; la reducida (compact) sólo instala «Lumiere» con los mínimos para ser ejecutado e implica 53 Megas; la personalizada (custom), con la que podremos elegir punto por punto lo que queremos instalar, restará, según lo elegido, más de 126 Megas a nuestro disco duro.

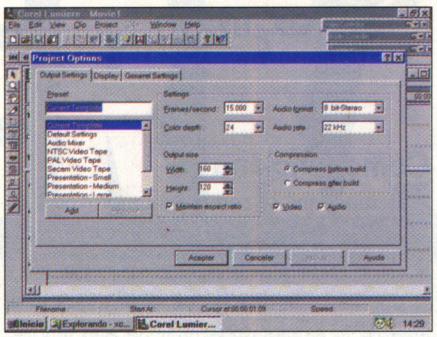
Tras la instalación de los programas mencionados, que sólo requerirá seguir las instrucciones que aparezcan en pantalla, podremos continuar con la del veterano programa de tratamiento de imagen «Photo Paint 6.0». Como en el caso anterior, basta introducir el CD-ROM para cargar automáticamente el programa de instalación. Éste muestra cuatro posibles instalaciones entre 65 y 44 Megas, y una reducida para ejecución desde CD-ROM que ocupa 14 Megas. Esta última no incluye las fuentes y sí los drivers para poder importar imágenes desde un escáner si así lo deseamos.

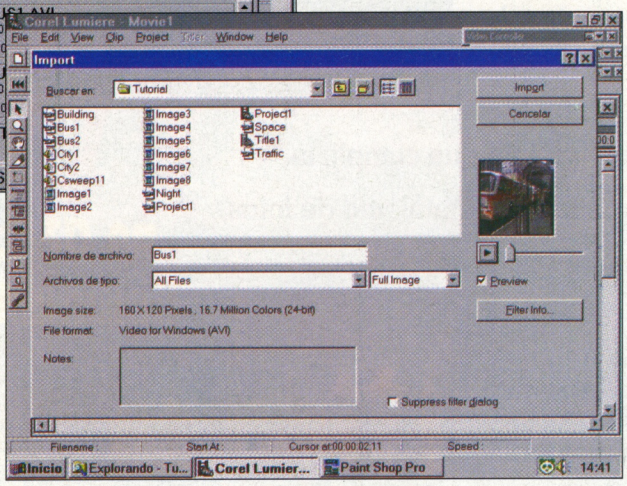
Quién es quién

«Lumiere 1.0» es el programa fundamental del paquete, ya que es en él donde tendremos que montar finalmente nuestra película. Ésta podrá constar de vídeo, imágenes estáticas, música u otros sonidos y texto. Dicho así pa-



Al comenzar un proyecto definiremos el tamaño de la película, el número de fotogramas por segundo y el tipo de compresión que utilizaremos para la película.





rece que es un programa para montar puzzles, pero ciertamente va mucho más allá. Para ello se cuenta con efectos de transición para unir adecuadamente un videoclip con otro, modificar éstos con varios tipos de filtros, o utilizar efectos especiales de la librería de videoclips suministrada con el programa. El texto podrá ser superpuesto en el lugar que deseemos, al igual que cualquier tipo de título. Una vez que el aspecto gráfico esté resuelto, será el momento de añadir sonido (voz y/o música) y salvar la película como un fichero .AVI, .MOV u otros formatos de vídeo. También puede guardarse en una videocasete o en un CD-ROM.

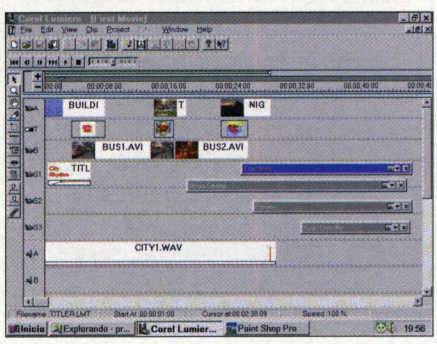
Además de la librería de sonidos, «Lumiere» incluye «SmartSound Wizard», un programa asistente para personalizar los clips de audio, ya sea de música o sonidos, consiguiendo efectos realmente interesantes.

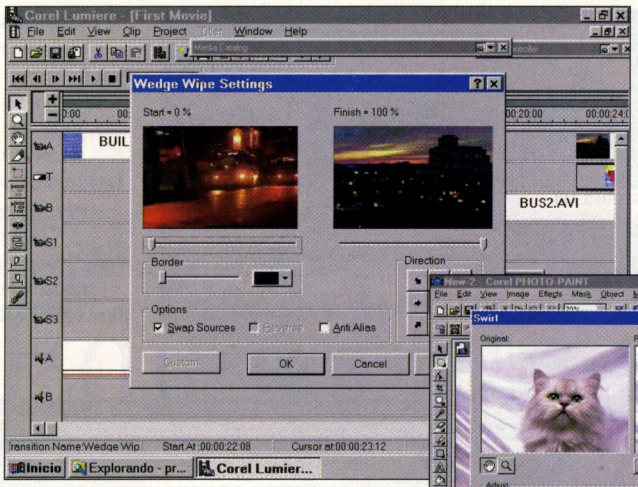
«Motion 3D 7.0» es la última versión del programa de Corel destinado a realizar figuras en 3D y moverlas en el espacio creando efectos de animación

«Motion 3D 7.0» es la última versión del programa de Corel destinado a realizar figuras en 3D y moverlas en el espacio creando efectos de animación, que posteriormente se pueden plasmar en películas digitales en formato .AVI, .MOV o .FLC. A este programa se le han añadido nuevas características como una barra de propiedades en la que se muestra información de los objetos seleccionados, un nuevo modo de conseguir el mejor sombreado de éstos, nuevo mapeado de texturas para ellos, etc.

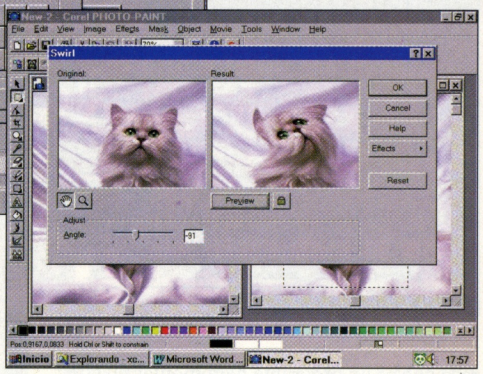
«Photo Paint 6.0» está enfocado tanto al tratamiento de fotos, imágenes bitmap y ficheros de animación. Este programa está complementado con otros como «Corel Script», «Multimedia Manager» y «Capture». El primero es un lenguaje que permite automatizar tareas y potenciar las capacidades de «Photo Paint». «Multimedia Manager» posibilita la visión en pantalla del contenido de los directorios de imágenes que tengamos en los distintos soportes, permitiendo que elijamos el que más se adapte a nuestras necesidades. Sirve también para guardar las imágenes en librerías comprimidas o realizar procesos batch tales como exportación o impresión de grupos de ficheros. Finalmente, «Capture», como su nombre indica, nos permitirá capturar todo aquello que se muestra en la pantalla del monitor de nuestro ordenador.

Tanto «Motion 3D» como «Photo Paint» y «SmartSound Wizard» tienen, como es lógico asumir, la finalidad de potenciar las posibilidades de Lumiere, el protagonista del paquete.





Gracias a las transiciones, las escenas se pueden fundir, disolver, combinar, etcétera, de tal manera que pasemos de una a otra sin que se aprecie ninguna brusquedad.



Cómo funciona

Siempre que se comienza un proyecto en «Lumiere» hay que definir el tamaño de la película, el número de fotogramas por segundo y el tipo de compresión que se utilizará para guardar la película. Después de esto tendremos que importar los ficheros de vídeo y audio que necesitemos. Éstos aparecerán en la ventana Media Catalog y, desde ella, empleando el sencillo y útil sistema de arrastrar y soltar(drag & drop), los situaremos en las pistas de vídeo (video tracks) o de audio (audio tracks). En este momento ya podremos archivar el proyecto que estamos realizando para evitar sustos innecesarios.

«Photo Paint 6.0» es el programa que cumple la importante misión de realizar el tratamiento de fotos, imágenes bitmap y ficheros de animación

Al salvar un proyecto no se guardan los ficheros de vídeo o audio que en él intervienen, ya que «Lumiere» utiliza punteros o indicadores para saber dónde están los citados archivos y acceder a ellos cuando le hacen falta.

Situar los clips en las pistas de «Lumiere» es lo más sencillo. Para realizar el ajuste del proyecto, lo que más tarde será una película, se mueven los diferentes clips por las pistas para que su reproducción se haga en el tiempo oportuno, de forma precisa y continua, impidiendo que se superpongan de manera indeseada imágenes o vídeos, o que la música suene cuando no debe sonar. En todo momento podremos controlar el montaje de nuestra película gracias a la opción Preview, ya que ella nos permitirá ver en pantalla su reproducción.

Hay diversas transiciones disponibles. Las escenas se pueden fundir, disolver, combinar, etc., de tal manera que pasaremos de una a otra sin que se aprecie brusquedad alguna. Además, podemos configurar dichas transiciones a nuestro gusto, de modo que comiencen por una u otra esquina de la pantalla, por el centro, por la izquierda, por la derecha, su velocidad de ejecución, y un largo etcétera. En total, el programa «Lumiere» cuenta con 60 efectos diferentes de transición.

La titulación es otra interesante opción que refuerza, y en muchos casos de manera notable, las imágenes de una película. En «Lumiere» podemos elegir su fuente, cuerpo, tipo, darle el color que deseemos, crearle degradados o sombras, hacer que aparezca y desaparezca gradualmente, además de ver cómo queda en la pantalla elegida antes de darlo por válido y ubicarlo de manera definitiva.

Una vez que estemos satisfechos de nuestra producción deberemos proceder a convertirla en un fichero .AVI. Para ello se debe elegir la opción Build del menú Project. En el apartado Compression del cuadro de diálogo elegiremos Compressed, cosa que nuestro disco duro agradecerá. Después de esto, ya podremos estrenar nuestra película cuando deseemos.

Nuestra Opinión

Poco se puede decir en contra de «Lumiere» como no sea que tanto el programa como sus manuales están en inglés. Tal vez podríamos añadir que requiere muchos recursos de nuestro ordenador, pero la compañía Corel hace programas que funcionan, bastante bien, y no se dedica a realizar milagros.

Por otra parte, «Lumiere» es realmente potente y, una vez bien conocido su manejo, seguro que cubrirá todas las expectativas de aquellos que quieren realizar sus películas con la intención de incluirlas encualquier tipo de aplicaciones multimedia, o presentar sus numerosos proyectos de una manera clara, eficiente y elegante.

Dispositivos fundamentales a la hora de trabajar con «Lumiere» serán una tarjeta capturadora de vídeo (y si incluye compresión MPEG, tanto mejor), además de una videocámara y/o un magnetoscopio. También puede ser interesante, aunque en menor medida, disponer de un escáner.

Con este gran equipo, tal vez más de uno descubra su pasión por la realización de interesantes películas.

¡ESTRATEGIA DE COMBATE EN TIEMPO REAL Y ACCIÓN 3D!

ES LA GUERRA

MUZZLE VELOCITY

¡Estrategia y Acción 3D en La Segunda Guerra Mundial!

TEXTOS Y VOCES EN CASTELLANO

Juega como Alemán, Inglés o Americano en la Segunda Guerra Mundial.

Dirige el movimiento de tus tropas y establece las órdenes de combate en tiempo real.

Sitúate en cualquier momento en medio de la acción manejando cualquiera de tus tanques...

...¡o de tus soldados!

www.digi4fun.com

www.friendware-europe.com

Distribuye:
Friendware
C/ Rafael Calvo, 18
28010 Madrid
Tel. (91) 308 34 46
Fax (91) 308 52 97

Soundblaster AWE64 Gold

Alta fidelidad en formato estándar

CONFIGURACIÓN MÍNIMA	
RAM	8 Megas
Espacio en disco	10 Megas
CPU	Pentium 90 MHz
Requiere	Windows 3.1 o superior

FICHA TÉCNICA	
Compañía	Creative Labs
Tipo	Tarjeta de sonido
Cedido por	Agencia S.E.I.S.
Precio recomendado	42.000 Ptas.

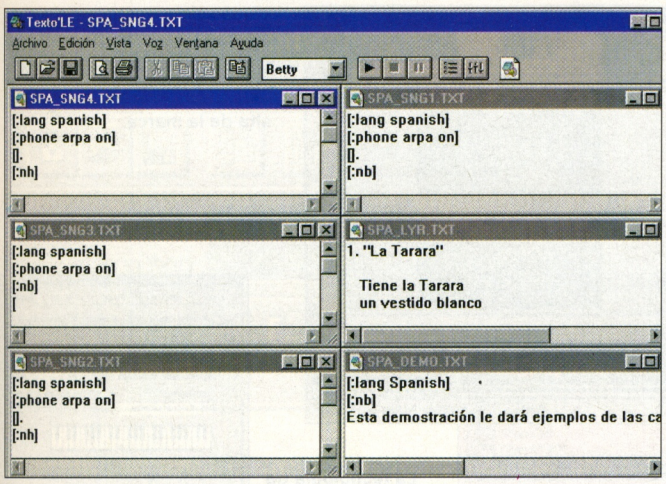
Con WebPhone y el micrófono suministrado conectado a la AWE64 Gold mantendremos conversaciones en tiempo real con otro usuario de Internet.

Por fin ha sido posible reunir en la misma tarjeta las mejores prestaciones MIDI con el mejor sonido para videojuegos y aplicaciones. Es la esperada SoundBlaster AWE64 Gold, que se coloca más por méritos propios que por su fama en el puesto de honor de su competido segmento.

Anselmo Trejo

Cuando hablamos de tarjetas de sonido, desde siempre se ha establecido una clara diferenciación entre las de videojuegos y las enfocadas al campo profesional para la composición musical en GM, edición de efectos de sonido y grabación digital. El sueño de los fabricantes del hardware ha sido crear una tarjeta que pudiera englobar ambos campos para satisfacer las demandas del creciente número de usuarios que, además de dar sus primeros pasos en la creación musical o en la ingeniería de sonido, son entusiastas de la atmósfera sonora cuando se ponen delante del ordenador para jugar. Algu-

El sintetizador EMU 8000 y el sintetizador por software WaveSynth/WG colocan a la AWE64 Gold a la vanguardia de las tarjetas de sonido no profesionales

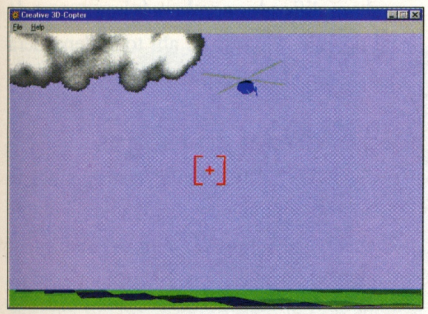


Entre el software habitual de Creative volvemos a encontrar «Soundo´Le» para aplicar ficheros de sonido en programas que soporten la vinculación de objetos, entre otros.

nas casas del prestigio de Gravis, Miró, Roland y más recientemente Maxi, han hecho buenas tarjetas MIDI, pero en juegos está claro que manda SoundBlaster y las emulaciones por software nunca han sido la solución perfecta. Por eso no podía ser otra que Creative, con la acreditación de una experiencia de más de 15 años de investigación y el crédito de 30 millones de usuarios, la encargada de convertir esta utopía en realidad con el máximo exponente de su tecnología, la AWE64 Gold, una magnífica tarjeta para trabajar en MIDI que además lleva el estándar SoundBlaster a la realidad virtual en la generación de efectos de sonido. Si la AWE 32 fue la primera tentativa, ahora ha llegado la consagración.

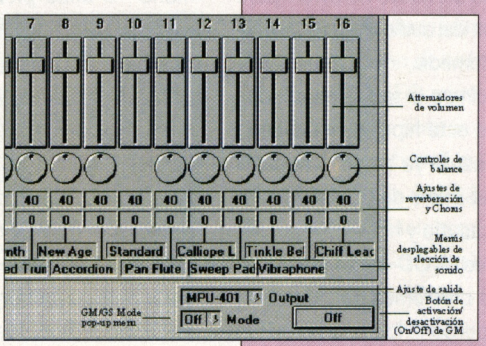
Un gran avance

Pero, ¿hay tanta diferencia con respecto a su antecesora? La verdad es que las especificaciones técnicas pueden llevar a engaño: seguimos con la síntesis por tabla de ondas, el corazón sigue siendo el sintetizador EMU 8000, y en principio parecía que lo único que había cambiado era la capacidad polifónica, doblada hasta llegar a las 64 voces. Además, entrando en el terreno lúdico, la mayor parte de las aplicaciones y videojuegos ni tan siquiera explotan las posibilidades de la AWE 32.



El programa 3D Copter es una alucinante demostración de la asombrosa capacidad del nuevo E-mu 3D Positional Audio para recrear ambientes de sonido envolvente.

La mayoría de los entornos de sonido se hacen para tocar techo con la SB16 o directamente optan por el sonido digital. Pues a pesar de todos estos argumentos en contra, los resultados de la escucha de la nueva tarjeta son sorprendentes. Tanto en aplicaciones como en juegos, a nuestros oídos, acostumbrados a la ya poderosa AWE32, llegan los mismos sonidos y notas musicales, pero ahora los percibimos mucho más profundos y vivos en todas sus cualidades tímbricas; en definitiva, alcanzan un realismo sobrecogedor. Aunque los controladores bajo DOS sean para modelos anteriores, todo es ahora generado a través de dos sintetizadores –uno hardware y el otro software– con evidentes mejoras en la síntesis de tabla de ondas. Un perfeccionamiento del Advanced Wave Effects (AWE) tanto en la interpolación multipunto –que reduce la distorsión al mínimo– como en las ondas Sondius de la tecnología WaveSynth/WG que recrea los instrumentos con una contundencia, rasgos y musicalidad tan sobresalientes que pueden superar incluso la escucha en condiciones normales de los modelos reales. El vigor y transparencia alcanzados sobrepasa con mucho los límites a los que estábamos acostumbrados.

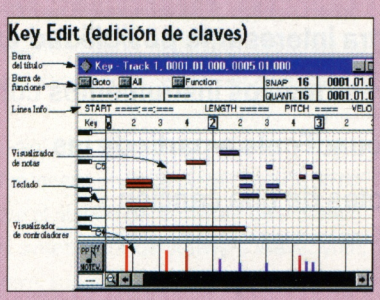


Estudio musical

La mejor manera de sacarle el máximo rendimiento a las grandes prestaciones de la AWE64 Gold es aprovechar el enorme potencial de una de las mejores aplicaciones para componer, grabar y editar con ficheros MIDI y WAV. Hablamos del "Cubasis Audio" de Steinberg, más que una excelente caja de herramientas es todo un taller donde la edición musical resulta un maravilloso placer por lo intuitivo de los diversos menús y las posibilidades que brindan los editores separados.

Escribir la partitura y sacarla por impresora, meterse de lleno con los efectos digitales, controlar al detalle las 16 pistas de sonido, o realizar las mejores grabaciones son sólo ejemplos de lo que se puede hacer a través de un interface de uso rápido, efectivo y sencillo a más no poder. Un extra de auténtico lujo.

Key Edit (edición de claves)

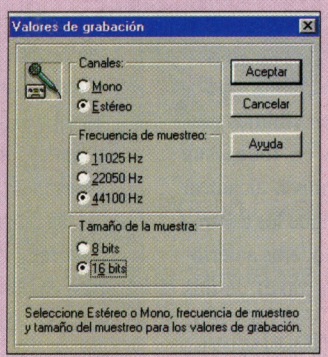


WaveStudio, un programa de edición de sonido presente en las tarjetas AWE32, no podía faltar en el modelo de gama alta de la marca.

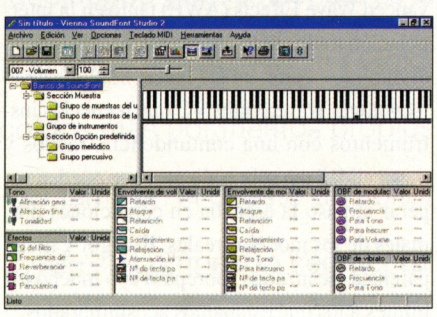
Silencio, grabando...

No sólo de ficheros MIDI o sonido digitalizado vive la AWE64 Gold; la extensión WAV seguro que es familiar para los que disfrutan empleando su PC en el entorno Windows para grabar y trastear creando y añadiendo los más espectaculares efectos de sonido. Además de las lógicas ventajas del nuevo hardware para la programación del audio de juegos, aplicaciones y multimedia, incluso otros ámbitos como el cine o la televisión pueden beneficiarse de este hiper-generador de efectos digitales. Si ya tenéis o pensáis adquirir una grabadora de CD-ROM para abandonar la casette y haceros recopilaciones musicales en CD-Audio ya sabréis que uno de los problemas de este sistema es que no perdona los fallos o saltos durante la grabación. Cualquier error de lectura quedará registrado y será necesario otro CD-ROM grabable, y no son precisamente baratos. Para evitar estos percances digitales lo ideal es digitalizar las canciones en ficheros WAV para que luego sea el disco duro el encargado del procesamiento durante la grabación. Cierto es que existen programas que pueden copiar directamente las canciones sin errores en la transferencia, pero lo divertido e interesante de este método es la posibilidad de "meterle mano" a unas piezas musicales que, siempre como oyentes, nos parecían intocables. Podremos añadir numerosos ecos, distorsiones, invertir los canales o duplicarlos para mejorar las piezas monoaurales y lograr multitud de efectos digitales gracias a la tecnología avanzada del sintetizador de Wav Effects.

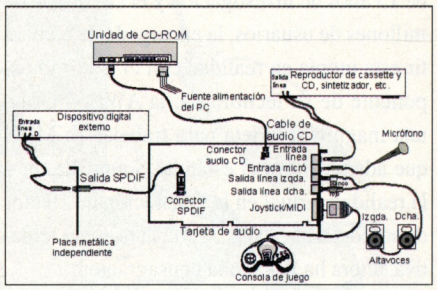
Otra más que interesante posibilidad es crear nuevos instrumentos SoundFonts tomando como fuentes las notas de nuestras canciones favoritas, por fin podremos tocar en GM con ese extraño instrumento que emplea Nacho Cano, por poner algún ejemplo. Y no hace falta ser ingeniero de sonido, el software "WaveStudio" hace fácil lo difícil. El hardware soporta grabación digital estéreo a 44100 KHz, pero ni que decir tiene que a esta elevada frecuencia deberemos utilizar un disco duro rápido y con la capacidad suficiente para vencer a la temible relación de 10 Megas por minuto.



Otra interesante posibilidad es crear nuevos instrumentos con SoundFonts a partir de las notas de una canción



La tecnología de Sondius WaveSynth/WG, es una o de los responsables del espectacular incremento en la calidad de reproducción.

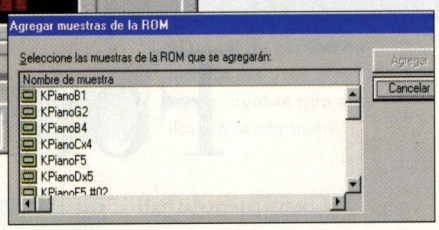


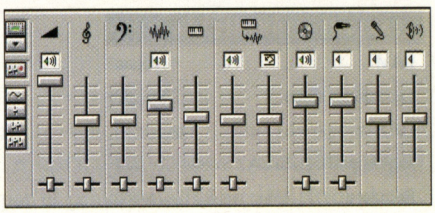
La calidad de reproducción también es sensiblemente aumentada porque la salida se realiza a través de conectores RCA bañados en oro, con lo que valores tan importantes como el voltaje, la ganancia, relación señal-ruido, sensibilidad, separación canales estéreo y respuesta de frecuencia no sufren las limitaciones de los habituales jacks de 3,5 mm y llegan al amplificador con la máxima pureza de señal posible, a partir de ahí todo dependerá de las cualidades de nuestro sistema HI-FI.

Audio virtual en juegos

Así pues, la AWE64 Gold en su capítulo de tarjeta para videojuegos y aplicaciones multimedia es hoy por hoy la mejor del mercado y una apuesta sobre seguro. Incluso en los programas con el sonido desarrollado para las SoundBlaster precedentes, tanto en los efectos de sonido como en la música MIDI y las digitalizaciones, saca nuevos matices tan lle-

Entre los accesorios suministrados destaca un micrófono, un cable MIDI y la placa metálica de la conexión de salida SPDIF. Es el ambiente profesional que rodea a la AWE64 Gold

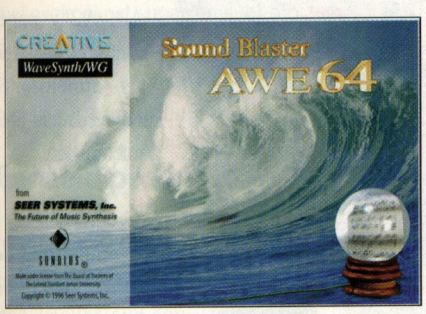




nos de dinamismo que el salto adelante merece la pena aunque los programadores se limiten durante un tiempo a la AWE 32. Y si el software del futuro emplea la polifonía de 64 voces, y aprovecha las enormes posibilidades que ofrecen la tecnología E-mu 3D Positional Audio para los cada vez más frecuentes entornos tridimensionales, junto al potenciado generador de efectos y sin olvidarnos de un mezclador digital estéreo de referencia para que el sonido digital sea restaurado con una precisión absoluta, no nos cabe la menor duda que hasta el mismo George Lucas o Ray Dolby se comprarán una para jugar con sus PC.

También para profesionales

La otra utilidad de la AWE64 Gold radica en su versatilidad profesional. A nivel de hardware a las excelencias ya comentadas de los dos sintetizadores de tabla de ondas hay que añadir los 4 Megas de RAM que los músicos podrán emplear para cargar las bibliotecas de instrumentos incluidas en el software. Ya imaginaréis que con semejante cantidad de bytes la orquesta es de órdago tanto en número de componentes entre voces y kits de percusión como en la exquisitez de su interpretación de



La tecnología de Sondius WaveSynth/WG es uno de los responsables del espectacular incremento en la calidad de reproducción.

Real Audio Player agiliza extraordinariamente la carga y reproducción de los ficheros de sonido en Internet.

todas las notas musicales a cualquier escala. Por si se diera el caso de que algún compositor no encontrara su instrumento predilecto o que los innovadores y amantes de la vanguardia tecno deseen incorporar sus propios instrumentos, el programa Vienna SoundFont Studio permite el registro de los acordes de creación personal para que puedan ser empleados como cualquier otro instrumento GM. Cuando llega el momento de enfrentarse al teclado o instrumento MIDI, tanto para componer como para arreglar partituras o editar incluyendo efectos de reverberación, coro y demás retoques acústicos, la mejor herramienta es el Cubasis Audio de Steinberg, aunque tampoco se puede olvidar el estupendo MIDI Orchestrator Plus y otras herramientas de características similares. Terminaremos nuestro comentario con los defectos, ninguno achacable a la propia tarjeta: todos los manuales están en ficheros de texto y, mientras que la instalación Plug and Play bajo Windows 95 es un alarde de simplicidad, bajo DOS las cosas pueden complicarse si utilizamos el instalador automático, puesto que copiará en el sistema Windows 95 los archivos para Windows 3.1.

¿La AWE64 a secas?

Unas diez mil pesetas marcan la diferencia entre este modelo y la versión, por ahora, más básica de la gama SB64. Ya en el aspecto exterior, el baño de la placa y el plástico en las conexiones exteriores denota un mayor ahorro en la fabricación. Al nivel de hardware se reducen los 4 Megas de Ram de la Gold hasta los 512 Kb, aunque se contempla la posibilidad de una ampliación posterior hasta los 8 Megas. Se prescinde también de la salida RCA, del interface digital SPDIF y del mezclador digital con frecuencia de muestreo de 20 bits. Estos recortes influyen claramente en la calidad del sonido reproducido en las salidas, que si bien sigue siendo bueno, no alcanza las cotas de excelencia y alta fidelidad de la Gold. Eso si, tiene algo que no posee su hermana mayor, un conector de CD-ROM IDE.

En cuanto al software, sólo le falta el Cubasis Audio, otro claro exponente de que la finalidad de esta tarjeta no es la composición MIDI ni tenerla como la pieza clave de un estudio de grabación. Su versatilidad se circunscribe al ámbito del software de entretenimiento, donde las mejoras en el AWE y el nuevo sintetizador de software WaveSynth, permiten disfrutar de juegos y aplicaciones a un nivel superior al de la SB32.

Canon BJC-5500

Formatos sin límites

CONFIGURACIÓN MÍNIMA	
RAM	4 Megas
Espacio en disco	2 Megas
CPU	486 DX33
Tarjeta gráfica	SVGA Y SVGA PCI o VLB
Requiere	Windows 3.1 o superior

FICHA TÉCNICA	
Fabricante	Canon
Tipo	Impresora de inyección de tinta
Cedido por	Media Relations
Precio recomendado	139.900 + IVA

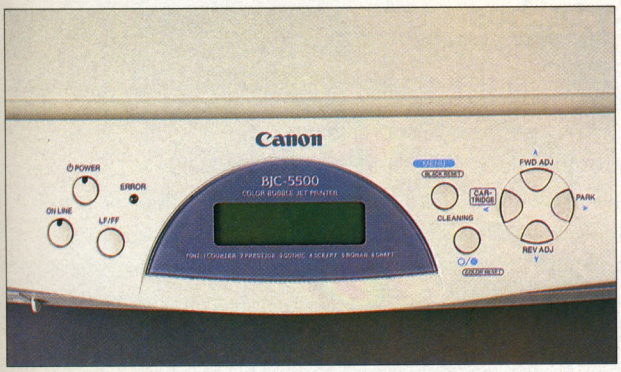
Los grandes fabricantes de impresoras no pueden dejar un sólo mes libre en sus apretadas agendas. Parece ser que si no ponen a la venta un nuevo aparato cada pocos días van a perder el prestigio que se han ganado por otros motivos. La BJC-5500 es una impresora A3 y A2 vertical de inyección de tinta en color que admite papel continuo y trabaja a gran velocidad.

Jorge Carbonell

Canon no podía ser menos. Hace bastante poco tiempo que se analizó en estas mismas páginas una de sus más pequeñas impresoras, la BJC-150. Ahora, después de tan corto descanso hemos recibido lo que parece ser la impresora que ocupa el sector opuesto de ésta. La nueva impresora BJC-5500 se puede calificar como un aparato mastodóntico, poco habitual en el apartado de la impresión por inyección de tinta. Su capacidad para manipular grandes formatos de papel, como A3, A2 y papel continuo, hacen de sus dimensiones una verdadera nota característica.

A4, A3 y A2

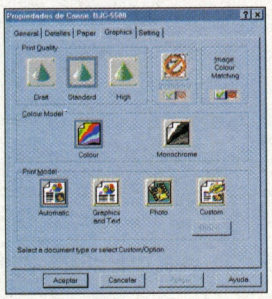
Otras impresoras de la competencia han intentado parecer menos "impresionantes" reduciendo su tamaño



El panel de control es uno de los componentes que más llaman la atención.

La impresora Canon BJC-5500 se puede calificar como un aparato mastodóntico, poco habitual en el mercado de la inyección de tinta

hasta el mínimo permitido, lo suficiente para que por su interior se pueda desplazar la hoja A3, pero en la máquina de Canon no se ha considerado la falta de espacio, problema mucho más normal en los usuarios domésticos que en los que se supone compran esta impresora, a la hora de diseñar su apariencia externa.



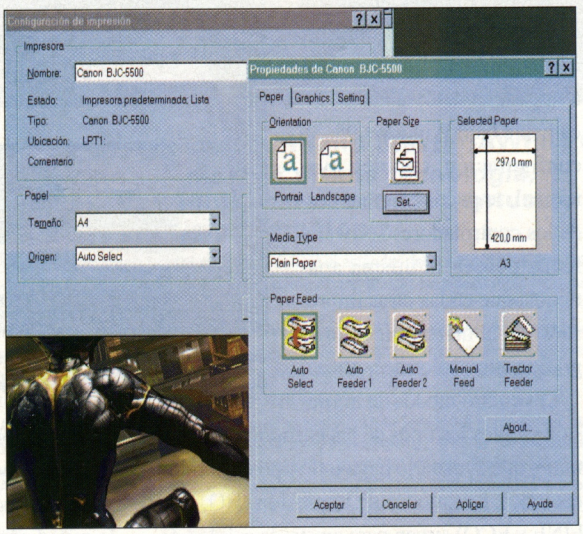
Desde este cuadro se pueden manipular todos los parámetros de impresión de la BJC-5500.

Una cuestión tan intranscendente a simple vista como el tamaño, nos sirve para conocer el tipo de comprador al que está destinada esta impresora. No van a ser usuarios que buscan transformar en papel sus creaciones caseras, tampoco será muy recomendable que una persona interesada en imprimir su correspondencia se gaste el dinero en una máquina tan grande. Por razones que se verán más adelante, la impresora ha sido creada para aprovechar su tamaño imprimiendo en cualquiera de los grandes formatos soportados. Es preferible que, olvidando el ahorro de tinta, se plasme un diseño o un cartel publicitario en una hoja A3 que en el tamaño habitual, A4. Parece que al enfrentarse a tamaños de papel superiores, el ojo se olvida de los pequeños detalles, en los que la Canon no está a la altura de sus competidoras.

Espacio profundo

Todo el espacio proporcionado por el interior de la impresora ha podido ser utilizado en pequeños detalles que son verdaderos lujos en máquinas mucho más reducidas. Por ejemplo, la cavidad "estanca" donde se guarda el cartucho de reserva, las dos bandejas alimentadoras de papel (¡opcionales las dos!) y el amplio panel de control son pequeños-grandes detalles que se apreciarán con el tiempo.

La impresora se caracteriza por ser extremadamente ligera. En su interior los espacios vacíos son muy abundantes, permitiendo, en las pocas ocasiones recomendadas por el fabricante, que la manipulación del usuario sea sencilla hasta límites insospechados. La instalación de los cartuchos (ayudado por el genial mecanismo de fijación de los mismos) puede hacerse con un sólo dedo, sin necesidad de estar haciendo equilibrios para colocar la carga de tinta en un lugar inaccesible, como hemos visto en muchas ocasiones en algunos dispositivos de impresión que preferimos no mencionar.



El software es capaz de corregir, por sí mismo, errores en la configuración de la impresora.

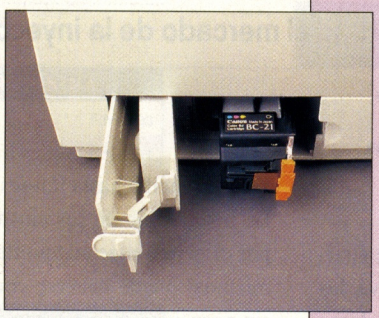
El panel de control

Apesar de que la impresora BJC-5500 permanece a caballo entre dos mundos, el profesional y el doméstico, y que en cierta forma es lógico que los componentes y materiales utilizados en su fabricación sean de gran calidad, el panel de control sigue llamando nuestra atención. Sus nueve botones, los tres pilotos luminosos y la pantalla LCD ofrecen una apariencia, por llamarla de alguna forma, profesional. La información se ha representado de forma que con un sólo vistazo pueda conocerse el estado de la impresora y su configuración. Los botones, cinco con funciones normales y cuatro agrupados simulando un cursor, son intuitivos y en poco tiempo serán utilizados sin consultar la explicativa serigrafía. La configuración del aparato se llevará a cabo empleando los cursores para desplazar la opción resaltada a través de los menús. Como es normal en este tipo de periféricos, la configuración seleccionada mediante el software se impone a la elegida con el panel de control; por eso, normalmente no será necesario manipular la intuitiva pero lenta botonera.

Cuestión de cartuchos

La mayoría de las veces, más de las que serían recomendables, el comprador se deja aconsejar en su decisión por aspectos meramente estéticos. Por el contrario, sí es importante considerar el tipo de cartucho utilizado por la impresora.

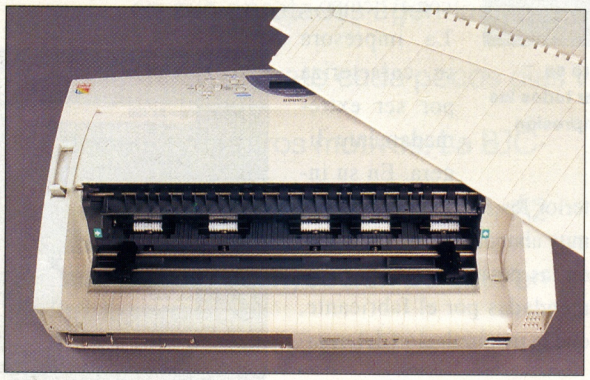
Hay máquinas que utilizan cartuchos en los que las tintas se almacenan de forma independiente, es decir, cuando se agotan las reservas de un color puede ser sustituido sin tener que cambiar los otros. Si la capacidad de los diferentes contenedores de tintan fuese elevada, el futuro agotamiento de una tinta podría ser casi olvidado, pero la reducción de los tamaños externos de algunas impresoras lleva asociada una inevitable reducción de todos sus componentes, incluido el cartucho de tintas. Otros aparatos utilizan cartuchos en los que a costa de reducir el coste por unidad se han eliminado los inyectores de tinta; estos pequeños capilares permanecen en la impresora durante toda su vida útil, siendo posible, y bastante probable, que si no se respetan ciertas normas el aparato tenga que ser llevado a un servicio técnico para la eliminación de los residuos. Todo depende del trato que se dé al periférico: los cartuchos originales, una utilización constante y una limpieza periódica de los inyectores ahorrarán muchas sorpresas.



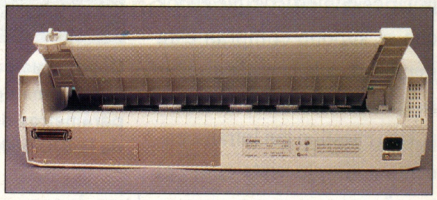
El cartucho que no se utiliza se almacena en un accesible compartimento para evitar que el aire lo seque.

Revisando el motor

El funcionamiento de la impresora, aparte del sistema para configurarla desde su panel del control, es sencillamente normal, un poco por encima de lo que se podría considerar como la media. Su instalación, como ya es habitual en estos tiempos, se detecta automáticamente bajo Windows 95. Su configuración, también muy normal, se puede efectuar desde los controladores software. Estos poseen la misma apariencia que en las otras impresoras de la marca; un entorno gráfico, muy colorido y eficaz.

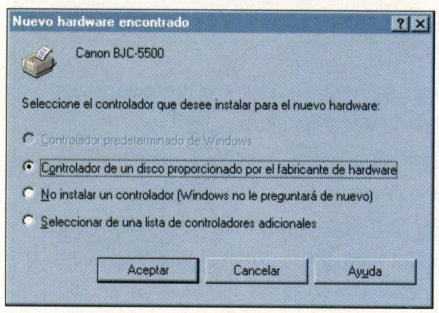


Los dos alimentadores automáticos de hojas se pueden colocar en la parte trasera de la impresora.



En la amplia parte posterior podemos encontrar dos conectores, uno para la alimentación y otro para el cable de datos.

Los cuatro modos de impresión y todos los tipos de papel soportados permiten que el usuario haga todo tipo de combinaciones. Los modos de impresión (HQ, HS, FINE y ECO) sirven para ajustar la calidad de las impresiones, la velocidad con las que estas se realizan y el consumo de tinta. Desde 700 caracteres por segundo hasta una reducción a la mitad en consumo, pasando por un modo especial para tratar fotografías.



Los formatos de papel, salvando las marcas y las diferentes denominaciones, son los habituales en las impresoras de inyección de tinta: papel tratado, transparencias, película para impresión posterior, papel satinado, de alto brillo y papel de inyección. Resultaría muy interesante conocer más sobre el formato FS-101, una tela de algodón blanco.

La instalación de los cartuchos puede hacerse con un sólo dedo, sin tener que hacer equilibrios para colocar la tinta en un lugar inaccesible

Sprint final

Tras someter la impresora a las pruebas habituales, hemos obtenido dos sensaciones contradictorias y bastante chocantes. En cuanto a velocidad no podemos encontrar ninguna falta. Se comporta como se esperaba, es una verdadera devoradora de páginas de texto en blanco y negro. En el terreno del color es cuando aparecen los primeros escollos. Ciertos colores, naranjas, rosas pálido y otros colores claros, no se reproducen exactamente; en cambio, los tonos oscuros son bastante fieles a la realidad. En formatos pequeños se consiguen impresiones de calidad media-alta, en las que el tamaño del punto es demasiado visible y su distribución muy irregular, muy concentrado en algunas zonas y con demasiados "blancos" en otras.

Las pruebas en formato A3, gracias a su elevada calidad, han pasado a decorar las paredes de la redacción. Son verdaderos posters de los que cualquiera se sentiría orgulloso, pero, claro, los 16 millones de colores, los 3.500 x 3.200 puntos, los 50 Megas de TIFF y la casi media hora de proceso de impresión casi aseguran los buenos resultados.

Hemos roto la barrera del sonido de nuevo

Presentamos la nueva Sound Blaster AWE64 Gold
La tarjeta de sonido de última tecnología, y a precio asequible, para todos los entusiastas del sonido y músicos amateurs

En 1989 la Sound Blaster de Creative Labs definió el estándar del sonido para la industria del PC. Y desde entonces, cada nuevo modelo de la gama Sound Blaster, ha estado en la vanguardia de la tecnología del sonido.

Nuestro último modelo, la sorprendente Sound Blaster AWE64 Gold, te ofrece un sonido de increible realismo con 64 voces simultáneas y solos de instrumentos de una calidad que hasta ahora sólo podías encontrar en productos profesionales de gama alta y elevado precio.

¡Y todo esto a través de un único puerto MIDI!

La AWE64 Gold proporciona una calidad de reproducción de sonido sin precedentes, sacando partido de las más avanzadas tecnologías tales como SoundFont® 2.0 y E-mu® 3D Positional Audio. Crea tus propias muestras de sonido y edítalas con Vienna, el potente editor de voces para la AWE64. Además, durante un período limitado de tiempo, la AWE64 Gold incluirá la aplicación CUBASIS AUDIO de STEINBERG para la edición de música en tiempo real y grabación de audio digital.

Por otro lado, tanto si eres un virtuoso de la música como un fanático de los juegos, la Sound Blaster AWE64 Value te proporcionará un realismo sonoro increible, más allá de la barrera de las 32 voces, experimentando la reproducción de instrumentos sorprendentemente reales junto a infinidad de efectos fascinantes.

Por supuesto, tanto la AWE64 Gold como la AWE64 Value son totalmente compatibles con las anteriores versiones de la gama Sound Blaster.

En cualquier caso, con las nuevas AWE64 Gold y AWE 64 Value, tienes una oportunidad de oro que no puedes dejar escapar.

	AWE64 Value	AWE64 Gold
Sintetizador EMU8000	Sí	Sí
Creative WaveSynth/WG	Sí	Sí
SP/DIF salida digital	No	Sí (-120 db ratio señal/ruido)
Salida RCA Gold	No	Sí (-90 db ratio señal/ruido)
RAM en placa	512Kb actualizable hasta 24Mb	4Mb actualizable hasta 28Mb

AWE 64 Gold™

CREATIVE
CREATIVE LABS

Para ampliar infomación, visita nuestra Web "Creative Zone" en Internet www.creativelabs.com

Mayoristas autorizados: Actebis, Compumarket, Computer 2000, Ingram Micro, Sintronic, UMD.

Para recibir más información rellenar y enviar este cupón a: **Creative Labs España. Apartado de Correos 38 - 08960 Sant Just Desvern**

Nombre ..... Apellidos .....

Dirección .....

Código Postal ..... Población .....

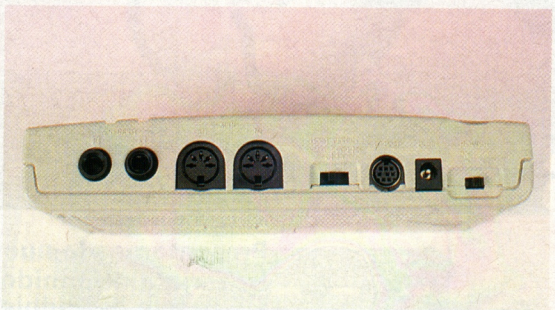
POMAN/AUDIO 64

Yamaha MU-10

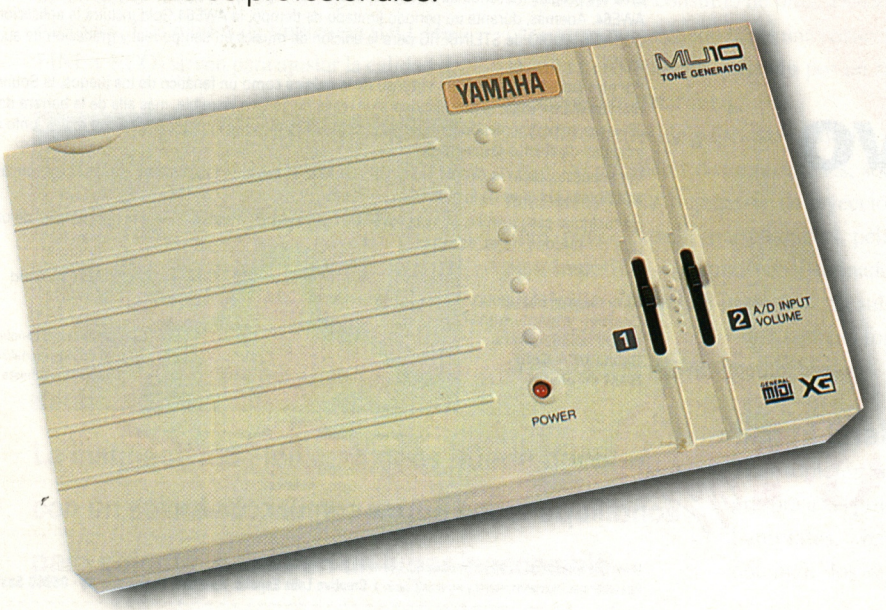
Sonido profesional a tu alcance

CONFIGURACIÓN MÍNIMA	
RAM	4 Megas
Espacio en disco	4 Megas
CPU	486SX/33
Tarjeta gráfica	VGA
Requiere	Windows 3.1 o superior

FICHA TÉCNICA	
Compañía	Yamaha
Tipo	Sintetizador musical
Cedido por	DMJ
Precio recomendado	31.700 + IVA



Yamaha, una de las más prestigiosas firmas en el mundo musical, nos presenta un extraordinario generador MIDI capaz de llevar hasta nuestra casa la potencia de edición y la calidad de sonido de los estudios profesionales.



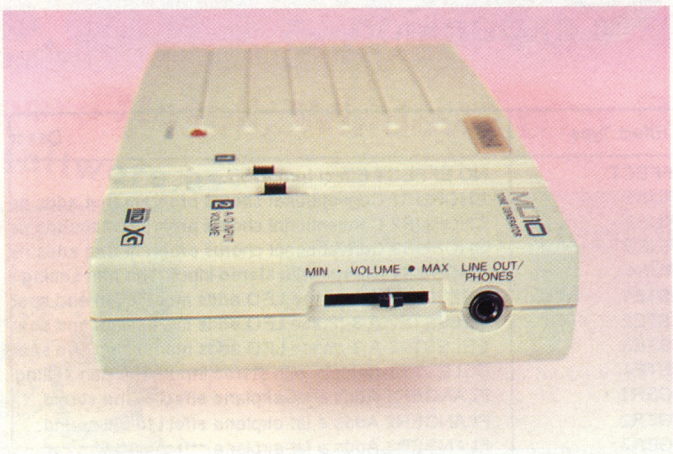
Anselmo Trejo

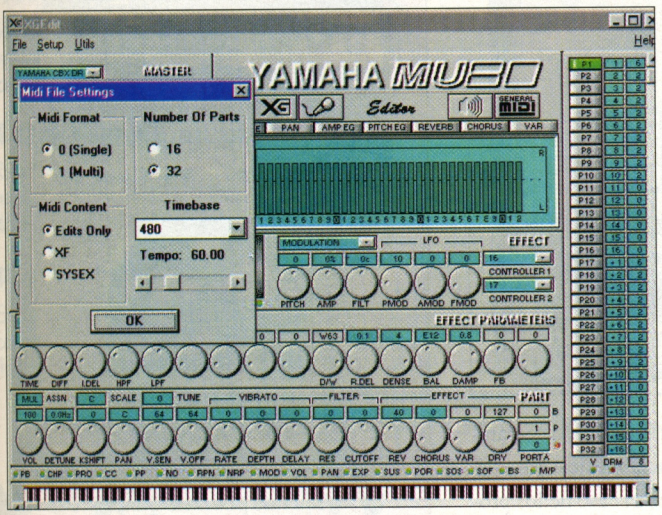
El Yamaha MU-10, un buen teclado MIDI, un disco duro de los rápidos y una grabadora de CD-ROM es todo lo que hace falta para que los músicos más entusiastas disfruten con la composición, grabación y reproducción de sus piezas. Ya podemos montarnos un estudio musical particular; todos estos componentes tienen un precio más que asequible, y la llegada de Yamaha, en nuestro país, al mundo de los compatibles para hacerle la competencia a las tarjetas de Roland era algo esperado desde hace tiempo y seguro que los usuarios empezarán a beneficiarse del enorme potencial tecnológico que esta firma nipona tiene en el sector.

Midi sinfónico

El primer desembarco al nivel del usuario general, no profesional o aficionado de pro, no ha podido ser más avasallador. Dentro de esta pequeña caja portátil de aspecto tan funcional como simplón se esconde una orquesta de 676 instrumentos totalmente programables y 21 conjuntos de percusión almacenados en sus 4 Megas de Rom. A través de sus 16 canales MIDI, con el mismo número para su capacidad multi-tímbrica y 32 voces de polifonía, suenan unas notas contundentes, diáfanas y llenas de musicalidad en su intensidad, tono y timbre tanto en los agudos como en los graves. No tiene nada que ver con el sintetizador MIDI de las tarjetas stándard de síntesis de ta-

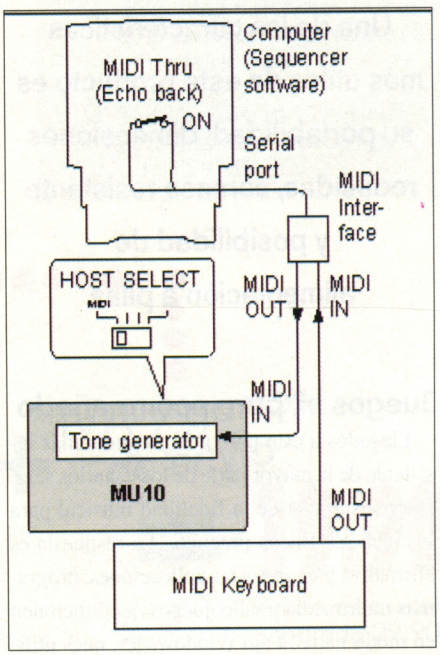
Los fanáticos de la máxima profundidad y pureza musical podrán satisfacer sus deseos convirtiendo su ordenador en una sala de conciertos de música MIDI





Aunque trabaja bajo DOS y Windows 3.1 y en Macintosh, la funcionalidad total la alcanza bajo Windows 95.

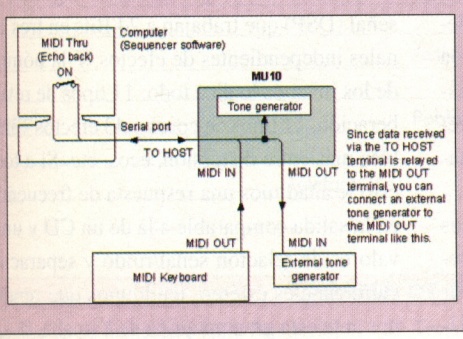
Como se puede observar en este diagrama, podremos ampliar nuestro estudio musical con teclados MIDI, una guitarra, CD-Audio, etc.

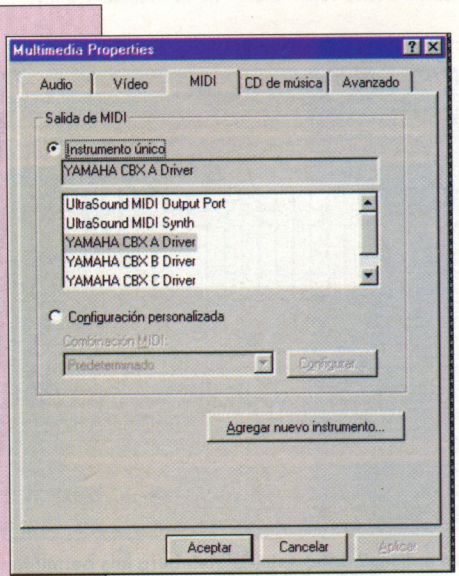


bla de ondas por mucho que éstas también tengan 32 voces y 16 canales. Estamos en otra galaxia, nada menos que dentro del exigente campo profesional. Aquí, los instrumentos digitalizados no suenan opacos y metálicos, suenan tan llenos de vida musical que la escucha será un auténtico éxtasis para el más exigente melómano. Y obviamente, no se puede desperdiciar esta maravilla del audio con los altavoces habituales que presenta el ordenador o unos auriculares baratos y sencillos; es imprescindible contar con un buen equipo HI-FI con pantallas y cascos que se encuentre a la elevada altura de las circunstancias.

Instalación

Pero las sorpresas no se limitan únicamente al sonido. Un periférico tan poderoso se instala tan fácilmente como conectar el cable suministrado al primer o segundo puerto paralelo, situar el interruptor en la posición que se indica en el diagrama del manual para esta clase de conexión, instalar el driver para Windows 95 que viene en el diskette, sustituir en el panel de control y dentro de dispositivos multimedia el interface MIDI anterior por el de Yamaha CBX A Driver y tras enchufar el MU-10 a la red eléctrica podréis experimentar el mejor sonido MIDI. Para las primeras audiciones os recomendamos los ficheros incluidos en el CD-ROM dentro del directorio CLIPS, pues están elaborados específicamente para esta tarjeta.





Effect Type	Descr
FFECT	NO EFFECT Effect turned off.
RUS1	CHORUS1 Conventional chorus program that adds na
RUS2	CHORUS2 Conventional chorus program that adds na
RUS3	CHORUS3 Conventional chorus program that adds na
RUS4	CHORUS4 Chorus with stereo input. The pan setting s
ESTE1	CELESTE1 A 3-phase LFO adds modulation and spac
ESTE2	CELESTE2 A 3-phase LFO adds modulation and spac
ESTE3	CELESTE3 A 3-phase LFO adds modulation and spac
ESTE4	CELESTE4 Celeste with stereo input. The pan setting
GER1	FLANGER1 Adds a jet-airplane effect to the sound.
GER2	FLANGER2 Adds a jet-airplane effect to the sound.
GER3	FLANGER3 Adds a jet-airplane

En el manual se incluyen más de 20 páginas con la relación de voces, instrumentos y efectos.

	127	a.piano1	1		16	60sDrOr1	2
2	0	BritePno	1		17	60sDrOr2	2
	8	BritPnoK	1		18	60sDrOr3	2
	126	A-Piano2	2		24	CheezOrg	2
	127	a.piano2	1		32	DrawOrg2	2
3	0	E.Grand	2		33	EvenBar	2
	1	ElGrPno1	2		40	Organ Ba	1
	2	ElGrPno2	2		126	Slap-2	2
	8	ElGrPnoK	2		127	harpsi1	1
	126	A-Piano3	2	18	0	PercOrgn	1
	127	a.piano3	1		1	70sPcOr1	2
4	0	HnkyTonk	2		8	DetPrcOr	2
	8	HnkyTnkK	2		32	PercOrg2	2
	126	A-Piano4	2		126	Slap-3	2
	127	e.piano1	1		127	harpsi2	2

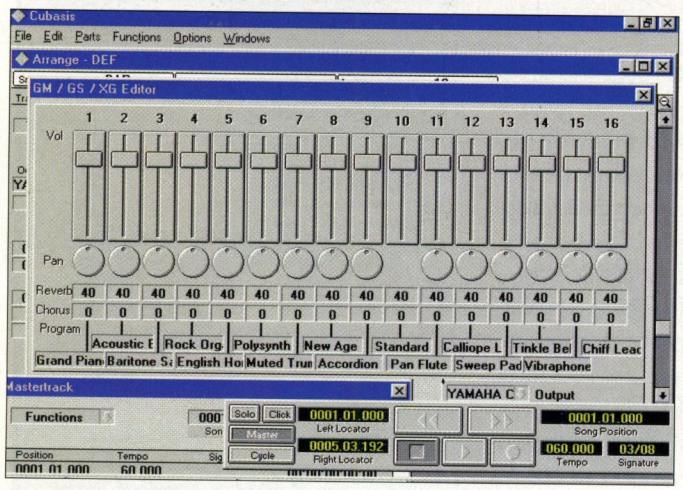
Bass

Una de las características más útiles de este producto es su portabilidad; dimensiones reducidas, carcasa resistente y posibilidad de alimentación a pilas

Juegos sí, pero acompañado

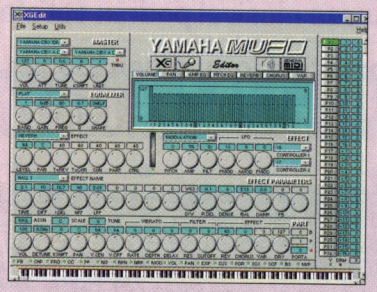
Llegados a este punto, la pregunta más insistente de la mayor parte de los usuarios será: ¿sirve esta joya de la fidelidad musical para los juegos?. Buena pregunta. La respuesta es afirmativa para todas las aplicaciones, programas multimedia y videojuegos que funcionen en modo nativo bajo Windows 95, pues utilizarán como reproductor de la música y sonidos MIDI al MU-10 y por tanto, nos acercaremos bastante a la excelencia musical para ordenadores compatibles. En el caso de los programas en DOS, será necesario disponer de una tarjeta de sonido con puerto MIDI que además posibilite, bien por software o directamente por hardware, la salida de los datos hacia el MU-10 para que este sea el encargado de generarla, todo es cuestión de consultar detenidamente el manual de nuestra placa de sonido. Además, la configuración del juego debe soportar General MIDI o MPU-401. Pero, si bien estos interfaces son normales para la banda sonora, no se puede decir lo mismo para los efectos digitales de sonido. Aunque este impagable periférico es el complemento perfecto para una tarjeta de sonido, no está diseñado ni es su destino y propósito el mercado de los videojuegos, aunque la música de los mismos sí puede aprovecharse de su espectacularidad.

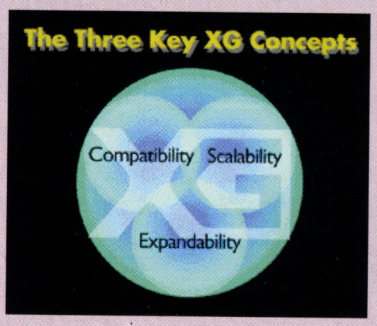
Los siguientes datos no hacen más que remarcar el carácter profesional del MU-10. Incluye como software dos de los mejores editores; el Cubasis de Steinberg y el XGedit de Yamaha. Con ellos, se pueden aprovechar al máximo los tres procesadores digitales de señal (DSP) que trabajan a 24 Bits en tres canales independientes de efectos. Y la nómina de los mismos lo dice todo: 11 tipos de reverberación, 11 tipos de coros y 43 efectos variables más entre distorsión, ecos, etc. Si a todo esto le añadimos una respuesta de frecuencia en la salida comparable a la de un CD y unos valores de relación señal/ruido y separación entre canales estéreo, tendremos que rendirnos ante esta gran máquina de Yamaha.



La aplicación Cubasis de Steinberg nos permitirá grabar, componer y editar con una potencia y facilidad de uso encomiables.

¿Qué es XG?





Xgedit nos permitirá editar, profesionalmente, del nuevo formato XG de Yamaha que desarrolla el MU-10, una extensión del GM y el GS que se adapta a las numerosas características del mundo multimedia. Así pues, el General MIDI (Musical Instrument Digital Interface) parece que no para de crecer y el XG, con las premisas de compatibilidad con GM, escalabilidad y expansión, parece que va a dominar el mundo de los sintetizadores por su neta superioridad sobre los estándares existentes actualmente.

Panda Anti-Virus Professional 5.0 for Windows 95 & INTERNET

disponible también en versiones para Novell, Windows NT y OS/2

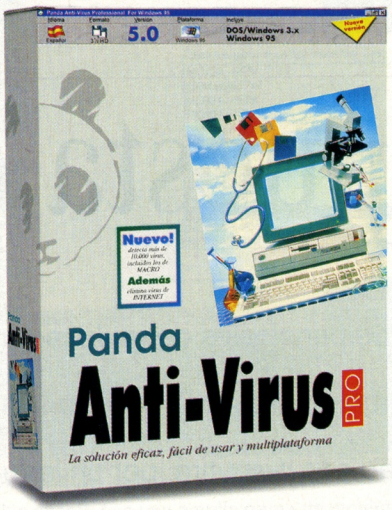
www.pandasoftware.es

Servicios Incluídos

Hot-Line
Solución a sus problemas por teléfono, fax, e-mail o INTERNET.

S.O.S.Virus
Resolución gratuita de nuevos virus en menos de 48 horas. Garantizado.

Platinum VIP
Exclusivo para licencias corporativas. Infórmese llamando al (91) 301 30 15

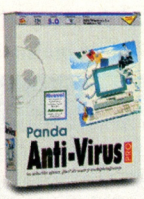


Nuevas características

- ❑ Incluye versiones DOS, Windows 3.x y Windows 95.
- ❑ Detecta y elimina m s de 13.000 virus.
- ❑ Incluye driver virtual VxD que analiza en tiempo real todos los disquetes y ficheros que entren a su ordenador, evitando la entrada de virus.
- ❑ Busca virus en ficheros comprimidos, incluso de e-mails e INTERNET.

SUPER OFERTA

Ahorre 10.000 pts.

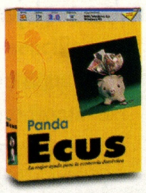


Panda Anti-Virus Professional 5.0

+

Actualización anual (4 envios trimestrales)

+



Ecus 2.0 Contabilidad Doméstica

+ IVA y gastos de envio

= **19.900**

(precio de la oferta por separado 29.900 pts)

Si desea adquirir la Super Oferta, rellene el cupón adjunto y remítalo a Panda Software por correo o fax (91 - 332 00 54).

❑ **Sí,** deseo aprovechar esta Super Oferta y adquirir el programa **Panda Anti-Virus Professional 5.0** (incluyendo **GRATIS** su actualización por un año + Ecus 2.0 + gastos de envio + IVA) por tan sólo..... **19.900** pts

Nombre | Apellidos | Cargo

Empresa | Actividad | Dirección

Código Postal | Población | Provincia

CIF/DNI | Teléfono | Fax | Horario de entrega

FORMA DE PAGO

☐ Reembolso de mensajero (sólo Península) ☐ Tarjeta VISA ☐ Adjunto talón a Panda Software

Nº tarjeta

Fecha caducidad __ __ /__ __ Firma

Panda Software International
Avda. de la Democracia, 7 - Pl. 3 nº 7
28031 MADRID
Teléfono 91 - 301 30 15
Fax 91 - 332 00 54

Nokia 449Xa

Apuesta de futuro

FICHA TÉCNICA	
Compañía	Nokia
Tipo	Monitor
Cedido por	Otelcom S.A.
Precio recomendado	61.900 + IVA

El monitor es uno de los elementos principales del ordenador, aunque por lo general no le damos demasiada importancia. Contar con un equipo de calidad nos permitirá, por un lado, visualizar la pantalla con nitidez y, por otro, cuidar de nuestra vista. Este modelo de Nokia, diseñado para perfiles de usuario muy variados, cumple ambos objetivos a la perfección.

Óscar Santos

Dentro de la amplia gama de monitores de los que dispone Nokia, hemos seleccionado el modelo 449Xa de su línea Multigraph, el cual presenta una excelente relación calidad/precio, ideal para el usuario personal que desea disponer en su casa de un monitor de altas prestaciones, sin que ello le suponga sacrificar la calidad del resto del equipo.